

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ ЦС ВОИР

Издается с 1929 года

В НОМЕРЕ

К 100-ЛЕТИЮ
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
В. И. ЛЕНИНА

50-ЛЕТИЕ ЛЕНИНСКОГО
ДЕКРЕТА ОБ
ИЗОБРЕТЕНИЯХ

ПЯТИЛЕТКУ—
ДОСРОЧНО!

ЖИЗНЬ ВОИР

ЭКОНОМИКА. ПРАВО

ОКБ НА
ВООРУЖЕНИЕ

РАБОТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ

ИЗОБРЕТАТЕЛИ,
КОНКУРС!

3. Э. Иванов. Мы — интернационалисты

5. Отчет о Международном научном сим-
позиуме «Изобретательство и патентный
поиск»

14. В. Тархановский. На одном станке шли-
фуют, наплавляют, упрочняют детали.

17. Г. Литинский, Д. Иванова. Маневренный
асфальтораскладчик

19. Г. Селянцев. Скоростное легирование

32. З. Оглы. Целебные краски из чая

24. Е. Барсуков. Огнеупор особых свойств

36. А. Кведаравичюс. Только 15 процентов
изобретателей и рационализаторов мо-
лоды. Почему так мало?

16. Л. Амосов. Как охранять изобретения?
25. В приемной вашего поверенного

26. Доска объявлений

20. К. Брунне. Дрезденский колдун

28. Улица, как настоящая

The international relations of the collective body of the Moscow "Dynamo" — works
are being strengthened.

A report on the international symposium on "Inventing Activity and Patent Retrieval"
Parts made of usual carbon steel are transformed into "alloys" after having spent
very short time in an oven invented by an Irkutsk engineer.

A new technology of consolidating fireproof substances.

With a single machine tool parts are being polished, smelt on and consolidated.

Les relations internationales du collectif de l'usine de "Dynamo" à Moscou devien-
nent plus solides.

Un rapport sur le symposium international "sur l'activité inventive et la recherche
de brevets".

Les détails faites d'une acier ordinaire de carbon deviennent les substances leguées
après avoir été peu de temps dans un four inventé par un ingénieur d'Irkutsk.

Une technologie nouvelle de faire les substance ignifuges plus solides.

En utilisant la même machine-outil les détails sont polies, susfondues et consolidées.

Die internationalen Beziehungen des Kollektivs des Moskauer "Dynamo" — Betriebes
werden gestärkt.

Bericht von dem internationalen Symposium über "das Erfindungswesen und die Pa-
tentrecherche".

Die Teile aus gewöhnlichem kohlenstoffhaltigem Stahl werden zu den Erzeugnissen
aus Legierungsstahl, nachdem sie in dem von einem Irkutsker Ingenieur erfundenen Ofen
eine kurze zeitspanne geblieben sind.

Eine neue Technologie der Stärkung von feuerfestigen Stoffen.

Mit einer Werkzeugmaschine werden die Teile geschleift, angeschmolzt und gestärkt.

Главный редактор
Б. В. Пагирев

Редакционная коллегия:

В. Н. Бакастов,
Д. А. Гранин,
В. А. Гритченко,
А. П. Казанцев,
Н. И. Карасева.
(отв. секретарь)
О. А. Кознов,
И. С. Корабчевский,
Ю. Э. Медведев
(зам. главного редактора),
Е. С. Муслин,
Л. А. Потапова,
В. С. Ретивой,
А. И. Целиков.

Художественный редактор
Н. Б. Старцев.

Технический редактор
Э. Г. Куприянова.

Редакция:

Ю. Н. Егоров,
В. В. Панков,
Л. Н. Полякова,
А. М. Прокофьев,
А. А. Строганов,
В. А. Тархановский,
Л. П. Теплов,
И. И. Эльшанский.

Наш адрес и телефоны:

Москва, Центр,
ул. Кирова, 13
(во дворе, здание
Профиздата).
Секретариат:
294-53-73; 295-88-88.

Отделы:

техники —
223-46-14;

пропаганды —
223-46-14;

организационный —
295-98-90;

иллюстрационный —
295-12-29;

писем —
295-98-90.

Рукописи
не возвращаются.

Сдано в производство
30.7.69 г. Подписано к
печати 17.9.69 г. Т-12038.
5 печ. л. Формат 60×90/16.
Зак. 414. Тир. 363370 экз.
Минск, типография изда-
тельства ЦК КП Белорус-
сии.

ЦЕНТРАЛЬНОМУ КОМИТЕТУ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Мы, участники торжественного собрания, посвященного 50-летию со дня подписания В. И. Лениным декрета об изобретениях, от имени всех изобретателей и рационализаторов страны выражаем сердечную благодарность Центральному Комитету Коммунистической партии Советского Союза за высокую оценку нашего труда и неустанную заботу о дальнейшем развитии массового технического творчества трудящихся.

Отмечая эту знаменательную дату, мы с чувством глубокого удовлетворения осознаем, как глубоко был прав и как далеко предвидел В. И. Ленин, когда на заре Советской власти он говорил, что только социализм может открыть широкую дорогу талантам и творчеству народа, которых в рабочем классе и крестьянстве непочатый родник.

В нашей стране созданы все условия для творческого труда рабочих, колхозников, инженеров и ученых.

Теперь уже не отдельные талантливые изобретатели, а миллионы трудящихся на заводах, фабриках, в совхозах, колхозах и научных учреждениях, выполняя решения XXIII съезда КПСС, содействуют ускорению технического прогресса, повышению эффективности общественного производства и тем самым вносят посильный вклад в строительство коммунизма.

В этот знаменательный для нас день все наши помыслы и стремления направлены на то, чтобы достойно встретить 100-летие со дня рождения Владимира Ильича Ленина. Мы обещаем досрочно выполнить принятые социалистические обязательства и дать к ленинскому юбилею в фонд экономии от внедрения изобретений и рационализаторских предложений 8,5 миллиарда рублей из 9 миллиардов, принятых в социалистических обязательствах на пятилетку.

Мы понимаем, что на современном этапе научно-технической революции страна ждет от нас более высоких результатов труда и мы заверяем Центральный Комитет партии, что не пожалеет своих сил и энергии для создания первоклассной техники, материалов и технологии, обеспечивающих дальнейший рост производительности труда, улучшение качества продукции.

Мы, участники торжественного собрания, вместе со всеми трудящимися нашей Родины горячо поддерживаем и единодушно одобряем позицию Коммунистической партии Советского Союза, выраженную в выступлении т. Брежнева Л. И. на московском международном Совещании коммунистических и рабочих партий, постановления июньского Пленума ЦК КПСС, документы Совещания, являющиеся важным вкладом в дело укрепления единства и сплоченности сил мира и прогресса.

Да здравствует Коммунистическая партия Советского Союза, уверенно ведущая нашу страну по ленинскому пути к победе коммунизма!

МЫ – ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТЫ

В. И. Ленин

Рассказывает Э. П. Иванов, секретарь парткома Московского ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени завода «Динамо» имени С. М. Кирова.



"Kdo" kome pa prvoim' dnu rodu, "Dyane"
 a "Lelch" Muro dnu rodu "Dyane" p' selu, cemu
 primuxu nju pa pomoi' dnu rodu, ali i pa
 dnu cel' svetot' iud' tote rodu iud' iud' go
 pa, "Lelch" dnu rodu "Lelch" iud' iud' rodu, iud' iud'
 p' selu a selu iud' p' selu. "Lelch" iud' iud' rodu
 dnu rodu "Dyane" p' selu cemu a pa "Lelch"
 p' selu rodu "Lelch" iud' iud' rodu iud' iud'
 iud' iud'

Дорогие товарищи, благодарим
вас от имени нашей Республики за
помощь.
трудящихся завода В.И. Ленина
Пизень.

Polimot Lekar
kandidat' listnuch' vol, B. abodeun:

Все это в полной мере довелось пережить старым рабочим и специалистам нашего завода. Конечно, были и тяжелые времена, когда лучшие люди уходили воевать с интервентами и белогвардейцами, когда не хватало еды и топлива, инструментов и одежды. Но всегда коммунисты и все работники завода проявляли верность идеям Ленина, понимали свой интернациональный долг перед рабочими всех стран.

Сейчас, после успешного завершения работы международного Совещания коммунистических и рабочих партий, в дни всенародного обсуждения итогов Совещания и принятых на

Эти выдержки взяты нами из книги отзывов завода «Динамо».

нем документов, хотелось бы рассказать об интернациональных традициях в коллективе завода, о встречах наших ветеранов с В. И. Лениным.

С тех пор прошло почти пять десятилетий, неизмеримо выросло народное хозяйство страны, но основные задачи тех славных лет не потеряли своей актуальности. Генеральный секретарь ЦК КПСС тов. Л. И. Брежнев в своем выступлении на Совещании коммунистических и рабочих партий отметил: «От наших экономических достижений зависит обороноспособность Советской страны и в немалой степени всего социалистического содружества, возможность противодействовать империалистической политике агрессии и войны. От этих достижений зависят и наши возможности поддержки революционного и освободительного движения во всем мире. Зависит от них и сила примера нового общественного строя, которая становится самым лучшим агитатором за социализм и для трудящихся в странах капитала и для народов, сбросивших иго колониализма».

Динамовцы с большим воодушевлением одобрили и поддерживали генеральную линию делегации КПСС на Совещании и активно выполняют задачи, поставленные июньским Пленумом Центрального Комитета нашей партии.

Многие сотни передовых рабочих, включаясь в социалистическое соревнование в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, взяли на себя повышенные обязательства: к 22 апреля 1970 года выполнить пять годовых производственных заданий. Около 200 рабочих завершили свои личные пятилетки в первом полугодии 1969 года.

В числе этих замечательных тружеников токарь-карусельщик первого машинного цеха Д. Сербин. В день Всесоюзного коммунистического субботника знатный токарь выполнил три сменных задания. Выполнили пятилетние планы слесарь Ч. Эртуганов, обмотчица Р. Камальдинова, фрезеровщики В. Заварцев и А. Телегин, вагранщик С. Иванов, электросварщик М. Митин и многие другие.

За последние годы трижды обновлялась вся продукция завода, уменьшились вес, габариты, повышалась надежность изделий, расширялось применение новых видов материалов и способов их обработки, совершенствовалось оборудование. В технический прогресс завода вносят свой вклад члены Всесоюзной организации изобретателей и рационализаторов, заводские воиновцы Н. И. Поликарпов, А. К. Каширов, В. Б. Каменских, Н. С. Русинов, И. Н. Хохлов и многие другие. На лицевом счету каждого из них значатся крупные суммы годовой экономии — от 5 до 20 и более тысяч рублей.

Основная наша продукция — электродвигатели для электро транспорта и различных кранов, судовых механизмов и экскаваторов, мощные грузоподъемные электромагниты и другое электрооборудование. Изделия с маркой «ДК» («Динамо» — Кирова) известны в 50 странах мира.

Рабочие-динамовцы всегда помнят, что их продукция есть живое воплощение одной из самых заветных идей В. И. Ленина — электрификации страны. Ветераны завода помнят встречу динамовцев с Владимиром Ильичем 7 ноября 1921 г. Обращаясь к рабочим, он напомнил о необходимости крепить интернациональное единство. Из поколения в поколение, словно эстафету, передают молодым ветераны наказ вождя.

Мало известны документы, связанные с патриотическим движением за создание Красного Воздушного Флота в ответ на пресловутый ультиматум Керзона. Для постройки самолетов нужны были деньги. Вначале их жертвовали отдельные лица, вызывая на своеобразное соревнование своих товарищей и знакомых. Первый коллективный взнос в сумме 3 тысяч рублей сделали рабочие завода «Динамо». Их письмом было опубликовано в «Правде» 19 августа 1923 года. Рабочие призывали «выздоравливающего Ильича, Марию Ильиничну и Надежду Константиновну внести свою долю». Через несколько дней «Правда» сообщила, что по вызову рабочих «Динамо» М. И. Ульянова вносит дополнительно три червонца. Вскоре появилось еще одно сообщение: «В. И. Ленин и Н. К. Крупская по вызову рабочих «Динамо» вносят на постройку самолета «Правда» шесть червонцев». Среди первых коллективных взносов был отмечен вклад ореховозуевцев в сумме 20 тысяч рублей золотом.

Самолет «Правда» совершил свой первый полет над Красной площадью 7 ноября 1923 года в одном строю с самолетом «Ильич». Первые самолеты «Добролета» наглядно продемонстрировали перед всем миром готовность трудящихся Советской России отстоять завоевания Октября. В это сложное и тяжелое время большое значение имели интернациональные связи русских рабочих, крестьян и интеллигенции.

В небольшой комнате заводского музея собраны материалы

о дружбе динамовцев с пролетариями многих стран мира. Книга истории завода сохранила «Горячий привет от Тома Кларка, рабочего Глазго» и восторженные строки итальянских гостей: «В Советской России всякое колесо, которое вращается, всякая машина, которая начинает действовать, означает удар молота, который ослабляет мировой капитализм. Рабочие Италии всячески поддерживают друзей с «Динамо» и шлют им горячий привет».

Зимой 1918 года коллектив завода открыл первый в стране детский сад «Гнездышко». Трогательная забота о детях рабочих в столь трудное для народа время не могла не волновать объективных и честных иностранцев. Французы, посетившие детский сад в 1922 году, с восторгом отзывались о воспитании ребят. Расставаясь с детьми, они взяли с собой на память несколько рисунков.

Через некоторое время прибыл из Франции внушительный пакет. Воспитанник детского сада Саша Терешкин был удостоен Диплома I степени на Парижском конкурсе детского рисунка.

Среди делегатов V конгресса Коминтерна, посетивших завод в апреле 1927 года, были немецкие коммунисты. Динамовцы подарили им бронзовый бюст В. И. Ленина, сделанный своими руками. «Дорогие товарищи, — писал делегат конгресса Шнейдер, — высказываем вам самую горячую благодарность за подарок... Мы напряжем все силы, чтобы по вашему примеру разрушить старый капиталистический строй... Долой капитализм! Да здравствует коммунизм!»

Интересна и знаменательна судьба этого подарка. Бронзовый бюст В. И. Ленина был поставлен в помещении производственного совета завода «Заксенверк». Когда фашисты пришли к власти, коммунисты Георг Квайч и Мартин Краузе, бережно упаковав дорогой подарок, закопали его в землю в 30 километрах от Дрездена. Там бюст хранился до прихода Советской Армии. С 1945 года бюст В. И. Ленина вновь на почетном месте в партийном комитете завода «Заксенверк». А в партоме «Динамо» установлен бюст Карла Либкнехта, подаренный динамовцам Вальтером Ульбрихтом.

В годы первых пятилеток на «Динамо» работали многие политические эмигранты из других стран, нашедшие в Советском Союзе политическое убежище и вторую родину.

Мы — интернационалисты, говорят рабочие завода, выполня дросочно и на высоком техническом уровне заказы братских стран народной демократии и других государств мира. Инженеры и рабочие «Динамо» нередко выезжают за границы нашей Родины, чтобы оказать помощь в освоении электрооборудования с маркой «ДК» («Динамо» — Кирова). Вместе с венгерскими специалистами они оснащали советскими машинами и аппаратами строящиеся впервые в Будапеште здания повышенной этажности.

Инженеры из Болгарии непосредственно на нашем заводе изучали опыт производства электродвигателей в водозащитном исполнении. Большое число иностранных студентов, обучающихся в московских вузах, проходят производственную практику на «Динамо».

Вскоре мы будем отмечать десятилетие со дня создания на заводе отделения Общества советско-чехословацкой дружбы. Как-то к нам приезжала одна из многих делегаций из ЧССР. Гости увидели оригинальный конвейер для удаления из цеха и последующей пакетировки отходов железа. Радионализаторы завода подготовили комплект чертежей и других документов для реализации нашего новшества. Сейчас такой же конвейер построен на одном из электромашиностроительных заводов Чехословакии.

Многолетняя дружба и социалистическое соревнование бригады фрезеровщиков «Динамо» Н. Терентьева и бригады станочников чехословацкого завода МЭЗ т. Злохи являются образцом братского сотрудничества рабочих коллективов. Каждый из них всегда готов поделиться своими успехами. Так, бригада Злохи позимствовала у москвичей передовые методы организации труда, а фрезеровщики «Динамо» внедрили у себя прогрессивную технологию изготовления компандных штампов, разработанную чехословацкими друзьями. Подобных примеров можно привести немало.

На международном Совещании коммунистических и рабочих партий братские партии высоко оценили вклад КПСС и Советского Союза в борьбу с империализмом, за светлое будущее человечества; верность советских людей своему интернациональному долгу. В это важное дело постоянно вносит свою долю многотысячный коллектив динамовцев.

НА ЯЗЫКЕ ВЗАИМОПОНИМАНИЯ И СОТРУДНИЧЕСТВА



**ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО
И ПАТЕНТНЫЙ
ПОИСК**

**INVENTIVE
ACTIVITY
AND PATENT
RETRIVAL**

**ACTIVITÉS
INVENTIVES
ET RECHERCHE
DE BREVETS**

1. Ж. Корр, патентный поверенный из Франции (справа), беседует с коллегами — участниками симпозиума
2. Директор Ведомства по изобретению Югославии С. Претнар (справа)
3. Директор Национального института промышленной собственности Франции Ф. Савиньон (слева) и заместитель председателя президиума Всесоюзной торговой палаты Е. Питовранов (справа)



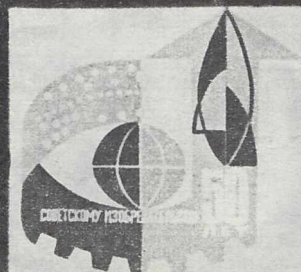
С 1 ПО 6 ИЮЛЯ В ЗДАНИИ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА ЛЕНИНСКИХ ГОРАХ ПРОХОДИЛ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ «ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО И ПАТЕНТНЫЙ ПОИСК». В НЕМ УЧАСТВОВАЛИ 1200 ПАТЕНТОВЕДОВ, ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ, ЭКСПЕРТОВ, РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПАТЕНТНЫХ ВЕДОМСТВ ИЗ 34 СТРАН. СИМПОЗИУМ БЫЛ ПОСВЯЩЕН ПЯТИДЕСЯТИЛЕТИЮ ДЕКРЕТА ОБ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, ПОДПИСАННОГО В. И. ЛЕНИНЫМ 30 ИЮНЯ 1919 ГОДА.

ПЕРВОЕ ЗАСЕДАНИЕ ОТКРЫЛ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР Ю. Е. МАКСАРЕВ, ДИРЕКТОР БИРПИ (ОБЪЕДИНЕННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ БЮРО ПО ОХРАНЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ) Г. Х. С. БОДЕНХАУЗЕН ПРИВЕТСТВОВАЛ УЧАСТНИКОВ И ПОЖЕЛАЛ ИМ ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ. ЗАТЕМ УЧАСТНИКИ РАЗДЕЛИЛИСЬ НА ДВЕ СЕКЦИИ: ОДНА БЫЛА ПОСВЯЩЕНА ОРГАНИЗАЦИОННЫМ И ПРАВОВЫМ ПРОБЛЕМАМ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА, ДРУГАЯ — УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ПОИСКА ПАТЕНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ. О ЧЕМ ГОВОРИЛИ ДОКЛАДЧИКИ! НИЖЕ МЫ ПРИВОДИМ ОТРЫВКИ ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ И ПОЯСНЕНИЯ, КОТОРЫЕ БЫЛИ СДЕЛАНЫ ДОКЛАДЧИКАМИ В БЕСЕДЕ С КОРРЕСПОНДЕНТАМИ ЖУРНАЛА.

**ERFINDUNGSWESEN
UND
PATENTRECHERCHE**

**LA INVENTIVA
Y BUSQUEDA
DE PATENTES**

4. В зале, где работает секция «Проблемы патентно-информационного поиска»
5. Директор государственного ведомства по изобретениям Румынии Л. Маринете (слева)
6. Директор Института рационализации и изобретений Болгарии И. Иванов (в центре) и председатель Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР Ю. Максарев (справа)



ОТЧЕТ С СИМПОЗИУМА



7. Ю. Е. Максареv выступает с докладом о пятидесятилетии советского изобретательства

8. Д. А. Вас (Нидерланды) и заместитель председателя Комитета по делам изобретений и открытий Е. Артемьев (слева)

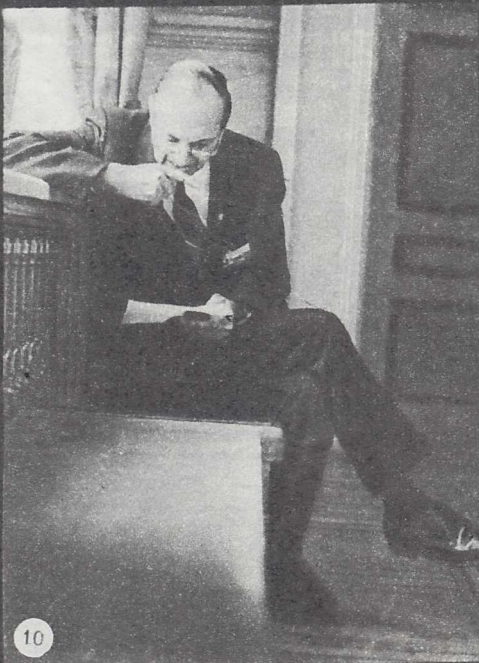


9. Патентный поверенный из Западного Берлина Р. Мюллер-Бернер



10. Директор по патентам фирмы «Артур Д. Литтл» Р. А. Джонсон (США)

11. Открытие симпозиума. В зале заседания.



В СССР РЕГИСТРИРУЕТСЯ 25 ТЫСЯЧ ИЗОБРЕТЕНИЙ В ГОД. ОКОЛО 18 ТЫСЯЧ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ РЕКОМЕНДУЕТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ● 9 МИЛЛИАРДОВ РУБЛЕЙ — ТАКОВА ЭКОНОМИЯ, КОТОРУЮ СОВЕТСКИЕ НОВАТОРЫ ТЕХНИКИ ДАДУТ К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В. И. ЛЕНИНА ● ЗА ГОД В МИРЕ ПОДАЕТСЯ 737 ТЫСЯЧ ЗАЯВОК НА ИЗОБРЕТЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ В СТРАНАХ СОЦИАЛИЗМА — 145 ТЫСЯЧ ● ИЗОБРЕТЕННЫЙ ХИМИКОМ М. Ф. ШОСТАКОВСКИМ ЦЕЛЕБНЫЙ БАЛЬЗАМ ПОКУПАЮТ У СОВЕТСКОГО СОЮЗА 83 СТРАНЫ ● В 1963 ГОДУ В СССР БЫЛО ВСЕГО 30 ПАТЕНТНЫХ СЛУЖБ. СЕЙЧАС ИХ 7 ТЫСЯЧ, В НИХ РАБОТАЮТ БОЛЕЕ 30 ТЫСЯЧ ПАТЕНТОВЕДОВ ● ДЛИНА ПЛЕНКИ, НА КОТОРУЮ ЗАСНЯТ ПАТЕНТНЫЙ ФОНД СССР СОСТАВЛЯЕТ 700 КИЛОМЕТРОВ ● СОВЕТЫ ВОИР СОЗДАНЫ В 153 КРАЯХ, РЕСПУБЛИКАХ И ОБЛАСТЯХ, НА 60 ТЫСЯЧАХ ПРЕДПРИЯТИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ ● 35 ТЫСЯЧ КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ ПУНКТОВ ВОИР ОБСЛУЖИВАЮТ В ГОД 700 ТЫСЯЧ НОВАТОРОВ.



12. Профессор Э. Винкльбауэр, один из докладчиков (ГДР)



13. Участники симпозиума решили сфотографироваться на память



14. Докладчик В. Шатров, начальник отдела внешних сношений Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР



15. П. Матели, адвокат Кассационного суда Франции, генеральный докладчик АИППИ (в центре)



16. И. Газда — патентовед из Венгрии

ВОИР ОРГАНИЗОВАЛ 27 ОБЩЕСТВЕННЫХ ИНСТИТУТОВ И ФАКУЛЬТЕТОВ ПАТЕНТОВЕДЕНИЯ ● ЕЖЕГОДНО В ФОНДЫ ВСЕСОЮЗНОЙ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БИБЛИОТЕКИ СССР ПОСТУПАЕТ 330 ТЫСЯЧ ОПИСАНИЙ ИЗОБРЕТЕНИЙ И 80 КОМПЛЕКТОВ ИЗДАНИЙ ПАТЕНТНЫХ ВЕДОМСТВ 50 СТРАН НА 26 ЯЗЫКАХ МИРА ● В XX ВЕКЕ НАУКА СРЕМИТЕЛЬНО РАЗВИВАЕТСЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕДНИХ 15 ЛЕТ РАВНЫ ДОСТИЖЕНИЯМ ВСЕЙ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕЙ ИСТОРИИ НАУКИ ● В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ, ОСОБЕННО ПОСЛЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА К ПАРИЖСКОЙ КОНВЕНЦИИ ПО ОХРАНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ОБЪЕМ РАБОТЫ ПО ПАТЕНТОВАНИЮ СОВЕТСКИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ ЗА ГРАНИЦЕЙ И ИНОСТРАННЫХ В СССР ВОЗРОС ПРИМЕРНО В 10 РАЗ ● В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПАТЕНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВСЕСОЮЗНОЙ ТОРГОВОЙ ПАЛАТЫ ПОДДЕРЖИВАЕТ ПОСТОЯННЫЕ ДЕЛОВЫЕ КОНТАКТЫ С ФИРМАМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ БОЛЕЕ ЧЕМ 60 СТРАН ●

Ю. МАКСАРЕВ (СССР):

ВОТ НАШИ ПРИНЦИПЫ.

Основная направленность ленинского декрета 1919 г. состояла в организации изобретательства на таких основах, чтобы оно отвечало главным закономерностям социалистической системы всего народного хозяйства, социалистическим принципам организации труда и всей системы новых социальных отношений, задачам максимального эффективного использования результатов технического творчества в интересах совершенствования техники и технологии производства как одной из важнейших предпосылок построения экономического фундамента социализма и коммунизма.

Г. СОФОНОВ (СССР):

ВОИР БОРЕТСЯ ЗА ПРОГРЕСС ТЕХНИКИ.

Организации Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов принимают деятельное участие в выработке рекомендаций по внедрению в народное хозяйство изобретений и крупных рационализаторских предложений. Например, перед составлением плана текущей пятилетки местные организации ВОИР отобрали свыше 700 крупных изобретений, из которых большая часть была принята к внедрению и включена в планы предприятий.

Е. АРТЕМЬЕВ (СССР):

ЗА ТВОРЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ.

Человеческий разум неукротим: каждый день на нашей планете рождается около 500 изобретений. Они должны быть достоянием всего человечества. Поэтому желателен полный и всесторонний обмен научно-технической, в том числе и патентной информацией. Мы будем приветствовать более тесные контакты с иностранными фирмами, предпринимателями, отдельными изобретателями.

М. БОГУСЛАВСКИЙ (СССР):

МЕЖДУНАРОДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПОРОЖДАЕТ СОВМЕСТНЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ, А ЭТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ—МНОЖЕСТВО ПРАВОВЫХ ПРОБЛЕМ.

Права на совместные изобретения должны принадлежать государствам, граждане которых являются соавторами таких изобретений независимо от того, на территории какой страны изобретение сделано, а также государствам, которые могут иметь такие права на основе соответствующих соглашений.

— Совместные изобретения уже появляются, — пояснил нашему корреспонденту М. Богуславский, — и если бы страны СЭВ не позаботились выработать для них правовые нормы, была бы большая путаница. Например, советские инженеры, работая в Чехословакии, в городе Усти над Орлицей, совместно с чехословацкими инженерами изобрели машину для безверетенного прядения. Эта машина сейчас запатентована в соответствии с соглашениями о совмест-



17. Г. Х. С. Боденхаузен (Швейцария) — директор Объединенных международных бюро по охране интеллектуальной собственности

18. Перед закрытием симпозиума
19. Начальник юридического отдела Патентного ведомства Польской Республики Я. Далеwski (в центре)
20. Председатель Азербайджанского республиканского совета ВОИР А. Н. Мамед-заде и изобретатель проф. Н. Казаков (справа)



21. Директор ЦНИИПИ Р. Вчерашний (СССР), докладчик симпозиума





22. Ж. Ф. Буассель — докладчик от французской делегации



23. В перерыве заседания

24. Х. Матис, руководитель английской части Смешанной советско-английской рабочей группы по патентно-лицензионным вопросам (справа), встретился с работниками ВНИИГПЗ — директором С. Комовым (слева) и нач. отдела Б. Песковым



ных изобретениях, и лицензия продается в несколько стран, в частности в Англию и Японию.

Ю. СВЯДОСЦ (СССР):

МЫ СЧИТАЕМ НЕНУЖНЫМ ЗАКРЕПЛЯТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ ЗА ПРЕДПРИЯТИЯМИ.

Государство, являясь единым субъектом права государственной собственности, раскрепляет все материальные объекты в оперативное управление хозяйственных, социально-культурных и иных органов. Предприятия или организации не становятся собственниками, но осуществляют правомочия по владению, пользованию и распоряжению вверенным им имуществом. Иначе обстоит дело с изобретениями, как хозяйственной ценностью особого вида. Все предприятия и организации вправе вполне свободно, по собственному усмотрению использовать любые изобретения, на которые выданы авторские свидетельства, и извлекать из этого пользу. При этом они свободны от каких-либо затрат, связанных с приобретением этого права. Создается юридически не ограниченная возможность самого широкого применения в народном хозяйстве новых и полезных технических решений.

— Не считаете ли вы, что в таких условиях общехозяйственное счетоводство испытывает непреодолимые трудности при оценке экономического эффекта изобретений? — спросил корреспондент.

— Нет, не считаю. Даже теми методами, которыми сегодня ведется учет внедрения, мы можем довольно объективно оценивать новшества. Применение новейшей электронной техники управления сделает излишним волокиту с патентованием и лицензированием, доставшуюся нам от прошлых веков.

В. МОСКОВИЧ (СССР):

ПАТЕНТЫ МИРА ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ОДИН ЯЗЫК.

Патентный документ, появившийся в любой стране мира, должен издаваться на национальном языке и на международном патентном языке, имеющем свою лексику и грамматику. Это сократит сроки ознакомления с иностранными патентами, облегчит поиск патентной литературы. Принципиальная схема международного патентного языка может быть разработана в течение двух лет в СССР, однако создание терминологии потребует коллективных усилий различных патентных ведомств на протяжении пяти—десяти лет. Предлагалось использовать в качестве такого языка эсперанто. Это предложение следует обсудить, так как его принятие позволило бы безотлагательно реализовать идею международного патентного языка.

П. МАТЕЛИ (ФРАНЦИЯ):

ЗАСЛУГИ АИППИ (МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ ПО ОХРАНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ) НЕСОМНЕННЫ.

АИППИ объединяет всех специалистов в области промышленной собственности. Несмотря на различие конвенций и институтов она объединяет своих членов на основе духа сотрудничества и братской



25. П. ван Ваасберген (Голландия),
26. Заместитель председателя Совета
Министров СССР В. Н. Новиков открывает
международный симпозиум
27. Председатель ЦС ВОИР Г. П. Софонов
(СССР) рассказывает о работе общества.



28. У. Скайлер, комиссар
по патентам США
(слева)
29. Ветераны
изобретатели
Н. Мещеряков (слева) и
заслуженный
изобретатель РСФСР
С. Королев — участники
симпозиума



дружбы. Деятельность АИППИ ведет к установлению позитивного международного законодательства, которое с каждым днем становится все совершеннее и которое принято большинством государств мира.

Х. Р. МАТИС (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ):

ИЗОБРЕТЕНИЕ ВСЕГДА СОПРОВОЖДАЮТ КОНФЛИКТЫ И МУЧИТЕЛЬНЫЕ СОМНЕНИЯ.

Редко изобретатель является одновременно и предпринимателем, то есть человеком, который располагает всеми необходимыми ресурсами и может сам решить, будет ли пользоваться спросом его изобретение. В подавляющем большинстве случаев в решении данного вопроса участвуют четыре категории специалистов. Первый — ответственный за производство на данном заводе. Идеальным случаем, с его точки зрения, является такой, когда непрерывно выпускается одно и то же изделие при использовании всей производственной мощности предприятия. Если ему удастся достичь

этого, он не проявляет никакого интереса к каким-либо изменениям в самом изделии или способе его изготовления.

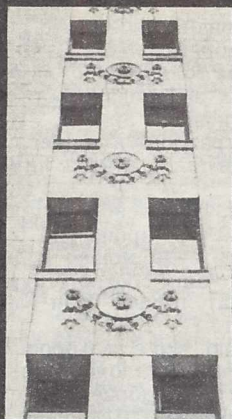
Второй — управляющий сбытом — оказывает постоянный нажим на своих коллег, чтобы обеспечить выполнение заказов покупателей, а они всегда хотят чего-то большего или меньшего или другой расцветки, всегда — более дешевого. Третий — управляющий исследовательскими работами. На его обязанности лежит разработка новых идей, и он оказывает нажим на своих коллег, чтобы заставить их прекратить выпускать то, что они выпускают, и начать выпускать что-то новое. Наконец, имеется «босс», высший руководитель, который контролирует работу всех перечисленных выше управляющих.

Весьма важно довести изобретение до его практической, коммерческой формы. Каким бы блестящим ни казалось изобретение в чертежах или испытательной установке, нужен действительно умный специалист, чтобы продать его в таком виде промышленному «боссу». В добавление к технической новизне изобретение должно иметь действительно коммерческие достоинства.

Ф. ПАНЕЛЬ (ФРАНЦИЯ):

МОЖНО ЛИ ГАРАНТИРОВАТЬ УСПЕХ, ПРОДАВАЯ ЛИЦЕНЗИИ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ?

Практика промышленности каждый день доказывает, что выбор размещения составных частей установки и аппаратуры, выбор условий работы и квалифицированной рабочей силы, выбор сырья не всегда могут быть сделаны так удовлетворительно, чтобы обеспечить получение лицензиатом таких же результатов, как и лицензиаром. Каждый знает, что в точных областях, как электронные устройства, самое незначительное отклонение свойств может повлечь не только снижение качества готовых продуктов, но также их брак. Лицензиар в рамках технической помощи может взять на себя определенную часть расходов, связанных с приспособлением и необходимыми разработками у лицензиата. Но, во всяком случае, он не может гарантировать получение технического результата в условиях, не находящихся под его контролем.



30. Патентный поверенный из Канады А. Свейби
31. Директор Национального департамента промышленной собственности Алжира г-жа Г. Селлали (справа)
32. Руководитель Патентного ведомства Кубы Х. Падилья
33. И. Морозов (СССР), советник отдела промышленной собственности БИРПИ
34. Патентный поверенный А. Аоки (Япония)
35. У главного входа в здание МГУ.



Э. ВИНКЛЬБАУЭР (ГДР):

МЫ ЗАКРЕПЛЯЕМ ИЗОБРЕТЕНИЯ ЗА ОТДЕЛЬНЫМИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.

Выдачей патента должны быть точно определены права изобретателей и социалистических предприятий, возникающие при реализации права народной собственности — в процессе присвоения изобретения обществом. Принцип, заключающийся в том, что любое социалистическое или приравненное к нему предприятие ГДР может использовать изобретение, заключив договор с предприятием, в котором первоначально возникло изобретение, оправдал себя. Возмездность после пользования изобретательскими достижениями привела к лучшему осуществлению принципа хозяйственного расчета, к стимулированию интереса первоначальных предприятий в получении прибыли и интересов изобретателей, в использовании изобретений за пределами предприятия и в связанном с этим повышении вознаграждения.

— Могли бы вы привести пример

успешного распространения изобретения при существующей в ГДР договорной системе? — спросил корреспондент тов. Винкльбауэра.

— Пожалуйста. Дрезденское народное предприятие «Табакун» создало новый тип дифференциального механизма и получило на него социалистический патент ГДР. Оно получило также патенты в ФРГ и в других странах.

Этот дифференциал предприятие применило в машинах, изготавливающих сигары конической формы. Но оказалось, что его можно применять и для других целей.

Доход от изобретения позволил предприятию перекрыть расходы на разработку и освоение изобретения, получить валюту, пополнить свой фонд новой техники, из которого финансируется научно-исследовательская и проектная работа. Ну и, конечно, были пополнены поощрительные фонды, что вызвало у коллектива понятный энтузиазм, желание изобретать почаще и побольше.

Такая система, по нашему мнению, стимулирует обмен опытом: предприятия охотно распространяют свои изобретения на ярмарках, издают проспекты, оказы-

вают техническую помощь тем, кто хочет купить и использовать изобретение.

— Знаете ли вы случаи, когда одно народное предприятие, пользуясь своим исключительным правом, не позволяло другому использовать принадлежащее ему изобретение?

— Такие случаи объясняются двумя причинами: либо предприятие не хочет пока публиковать свое изобретение, либо оно намерено сохранить свою узкую специализацию.

И то, и другое, по нашему мнению, выгодно для всего народного хозяйства.

И. ИВАНОВ (БОЛГАРИЯ):

ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРВОГО.

Наш новый закон предусматривает, что автор подает заявку в организацию, в которой создано изобретение и которая заинтересована в его использовании, а для сохранения приоритета направляет идентичный экземпляр в Институт радионализации и изобретений. Организация, через которую подается заявка на изобретение, становится его владельцем. Закон предусматривает ряд материальных выгод в пользу владельца: преимущество

первым использовать эффект изобретения, чем увеличивается база дохода, предназначенного для распределения между членами рабочего коллектива, право владельца требовать от других организаций, которые использовали бы это же изобретение, чтобы они приняли на себя часть расходов по его созданию и разработке, как и право получить денежный эквивалент валюты в левах при продаже изобретения за границей и до 60 процентов самой валюты.

Новый закон предусматривает сроки, в которые организации должны проверять экспериментально и внедрять изобретения и рационализаторские предложения. Срок для экспериментальных работ—до шести месяцев, для внедрения—до двух лет. При нарушении этих сроков предусмотрены экономические санкции—выплата определенных сумм в пользу государства за счет предприятий.

И. ГАЗДА (ВЕНГРИЯ):

НЕУЖЕЛИ МЫ ВОЗВРАЩАЕМСЯ К ДРЕВНЕМУ МЕТОДУ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕКРЕТОВ?

Новые технические усовершенствования оказываются устаревшими через несколько лет. Зачем в таких случаях брать монопольное право, патент? Фирмы часто считают, что в случае высокой стоимости разработки технического усовершенствования его защита заключается не в патентовании и публикации при этом его сущности, а наоборот, в засекречивании и воздержании от публикации. Наметилась тенденция торговать техническими результатами, а не монопольными патентными правами.

Д. А. ВАС (НИДЕРЛАНДЫ):

ЭКСПЕРТИЗА ПАСУЕТ ПЕРЕД ТЕМПАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.

Почти все патентные ведомства, проводящие экспертизу, оказываются не в состоянии повысить свою пропускную способность и в таких условиях промышленности приходится самой заниматься экспертизой. Однако идея передачи экспертизы в ведение промышленности подрывает самую основу официальной экспертизы. Более того, этот путь неэффективен, поскольку целый ряд фирм бывает вынужден проводить один и тот же анализ.

— Что же делать, в чем вы видите выход из создавшегося затруднения? — спросил корреспондент г-на Васа.

— Я думаю, что настало время учредить международные и региональные патентные органы, которые могли бы проводить экспертизу и выдавать патенты по наиболее значительным изобретениям. Большие страны могли бы выполнять эту работу для малых стран своего региона, причем вся документация велась бы на языке этой страны и не требовала бесконечных переводов. Так было бы устранено дублирование работы, и ускорились темпы обработки заявок.

Ж. БУАССЕЛЬ (ФРАНЦИЯ) И Р. СПЕНСЕР (США):

НАДО ПАТЕНТОВАТЬ АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Подлежат ли защите патентами и авторскими свидетельствами программы ЭВМ? Обсуждение этого вопроса быстро привело к отрицательному ответу, что противоречит общим интересам развития науки и в конечном счете интересам общества (Ж. Буассель).

Не думаю, что кто-нибудь может быть заинтересован в патентовании подробных перечней шагов программы, которых может быть тысячи. Скорее следует говорить об алгоритме, который используется для решения конкретной задачи, если сам по себе этот алгоритм составляет изобретение (Р. Спенсер).

А. СВЕЙБИ (КАНАДА):

ЧАСТО МЫ, ИЗОБРЕТАТЕЛИ, ЭКСПЕРТИЗА, ПАТЕНТНЫЕ ПОВЕРЕННЫЕ, САМИ ВИНОВАТЫ В ТОМ, ЧТО НЕ ПОНИМАЕМ ДРУГ ДРУГА.

Достоевский писал: «Если люди вокруг тебя злы и грубы, не хотят выслушать тебя, пади перед ними на колени и проси прощения, ибо, право, ты виноват в том, что они не хотят слушать тебя». Эти слова могли бы относиться и к изобретательству. Если патент понимают не так, как этого хотелось бы, патентный поверенный может винить только себя самого.

Почему, например, патентные законодательства многих стран не предусматривают выдачу патента изобретателю вещества? Соображения логики затмеваются эмоциональным сопротивлением по отношению к созданию монопольного права на вещество, используемые при лечении болезней человека. Они не хотят заметить того факта, что в конце концов они делают по сути обратное тому, что пытаются делать и лишают людей новых видов лекарств, которые могли бы быть созданы благодаря такому дополнительному стимулу, как выдача патентов на вещества.

В моей собственной стране, Канаде, с конца второй мировой войны и до 1964 года Финансовый суд, в котором слушается большинство патентных дел, защищал почти все патенты, по которым его просили вынести решение. За последние пять лет большинство патентов, разбираемых в том же суде, было объявлено недействительным. В патентном законодательстве никаких изменений не произошло, если, конечно, не считать разницы во взглядах между бывшим председателем суда, который ушел в отставку, и нынешним, который занял его пост.

И в этом случае человек, как таковой, воздвиг барьер, препятствующий правильному общению.

Что же мы можем сделать, чтобы улучшить наши средства общения? Надо попытаться признать эти проблемы, порожденные самой природой человека, и

показать их существование всем, кто работает в области изобретательства. Они не могут быть решены только лишь изменениями в патентных законодательствах или составлением новых правил. Их нельзя обойти, программируя вычислительные машины. Они таковы, что с ними придется уживаться.

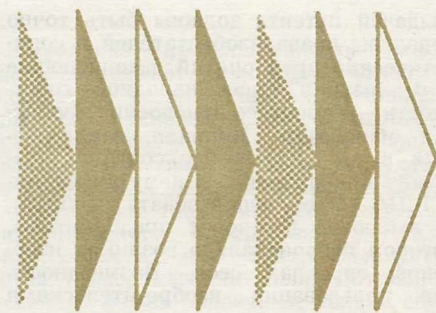
— Думаете ли вы, г-н Свейби, — спросил корреспондент, — что произвола со стороны экспертизы и суда можно избежать, расширяя и уточняя соответствующие пункты законодательства? Или следует идти другим путем?

— Я по опыту знаю, что есть хорошие и плохие суды, причем в плохих судах дела решаются как бы подбрасыванием монетки. В разных штатах США законы близкие, а суды разные, и я думаю, что дело не в законах. Просто надо, чтобы патентным делом занимались умные, сведущие и глубоко порядочные люди. Все равно не удастся создать для патентоведов столь исчерпывающую программу, которая применяется в электронных вычислительных машинах.

М. ВШЕТЕЧКА (ЧЕХОСЛОВАКИЯ):

СОЗДАТЬ СИСТЕМУ МАТЕРИАЛЬНЫХ И МОРАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ, ВЕДУЩИХ К АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ.

При социалистическом экономическом строе нельзя допустить, чтобы автор мог сам эксплуатировать свое изобретение... Новая правовая регламентация должна, следовательно, укрепить положение и права творцов технических ценностей и создать все предпосылки для полного использования творческих способностей граждан с целью удовлетворения экономических потребностей общества. Необходимо создать систему материальных и моральных стимулов, ведущих к освобождению творческой инициативы, и обеспечить надлежащую юридическую охрану результатов творческой деятельности граждан.



Шулев расстелил на полу ватманский лист, бросил на него горсть чугунных опилок и положил магниты. Опилки дернулись и застыли, показывая путь магнитных линий. Он опустил конец плунжера между полюсов — опилки потеснились, уступая детали место. Затем экспериментатор встал на колени, зажал верхний конец плунжера в ладонях и стал быстро вращать его, как делал древний человек, добывая огонь. Внимательно осмотрев зеркальную поверхность детали, он остался доволен: стружка нарезала риски. Этот опыт Шулев провел у себя дома, на кухне, ночью, видимо, не веря в удачу и избегая юмористических замечаний жены и товарищей. Но на утро Геннадий Сергеевич, тогда аспирант Калининградского технологического института рыбной промышленности и хозяйства, явившись в лабораторию, уверенно стал прикладывать электромагниты к станку. Коллегам объяснил: электромагниты предназначаются



Новым способом обрабатывают пальцы для гусениц трактора.

для того, чтобы удерживать чугунную стружку в зазоре между полюсами и плунжером; если в такой ситуации плунжер вращать, то, по идее, стружка будет резать его поверхность, шлифовать, притирать, доводить до зеркального блеска...

Станок включили, и предсказание сбылось. Можно представить состояние автора! Тема Шулева — технология притирки плунжерных пар. Само наименование «притирка» как бы ассоциируется у нас с медлительностью, кропотливостью. Поиски изобретателя в этой области начались постройкой четырех станков (на два из них получены авторские свидетельства — № 136203 и 138502). Станки уменьшали дефекты притирки.

Чистовая обработка ферромагнитными порошками в магнитном поле, предложенная Шулевым, была новым, смелым словом в этой щепетильной технологии. Изобретенный способ не только ускорял дело, но позволял также исправить геометрические погрешности, которые обычно допускаются в предшествующих операциях. К тому же износостойкость делателей, обработанных по-

новому, оказывается выше, чем после притирки абразивной пастой.

Геннадий Сергеевич формулирует основные отличия процесса: «Зерна ферромагнитного порошка ориентируются, как стрелка компаса, по магнитным силовым линиям, всегда острой гранью к центру детали. Своим острием они режут металл и самозатачиваются. Поскольку эти зерна перемещаются в магнитном поле, то в них наводятся токи, и при каждом соприкосновении их с обрабатываемой поверхностью проскакивает искра. То есть одновременно с резанием происходит электроискровое упрочнение. Это все имеет место во время обработки, если деталь охлаждают. В противном случае на нее довольно быстро наплавляется металл».

В 1964 году Г. С. Шулев получает на новый способ авторское свидетельство № 165651 и с тех пор... безуспешно спорит с Комитетом по делам изобретений по поводу того, что формула изобретения записана неверно: не «чистовая обработка», а «чистовая обработка и восстановление с упрочнением». Вы поймете сейчас, насколько поправка эта важна для машиностроения. Ежегодные расходы на ремонт машинного парка страны превышают 14 миллиардов рублей (причем восстановленное изделие обходится иногда дороже нового), а по способу Шулева на одном и том же оборудовании можно срезать металл или, наоборот, наплавлять его, упрочняя одновременно поверхность слой.

Например, с помощью магнитного поля наращивали за 2—3 минуты такой слой оксидной пленки, какой электролитическим методом наносится за несколько часов. А как записано в акте испытаний, проведенных калининградским заводом «Стройдормаш», стойкость червячных модульных фрез, упрочненных в электромагнитном поле, возросла в 20 раз. (Производственники считают, что в первую очередь новый процесс необходимо внедрить именно для обработки дорогостоящего инструмента из быстрорежущей стали.)

К сожалению, экспертиза не усмотрела всех этих отличительных особенностей и выдала авторское свидетельство только на половину способа — чистовое шлифование. Патент на весь способ и на множество приспособлений для его реализации принес бы государству миллионные прибыли.

Однако рассмотрим механику обработки порошками в магнитном поле подробнее и убедимся, что два совершенно противоположных процесса — шлифование и наращивание — доступны одному станку. Уже отмечалось, что абразивные зерна в зазоре между деталью и электромагнитом всегда направлены к центру детали острой кромкой. В отличие от обычной абразивной обработки, где зерна расположены как придется и, следовательно, режут только выступающие из общей массы крупные частицы, здесь действуют все частицы до единой. Деталь из-под реза приобретает зеркальный блеск в секунды! Подчеркивая эту особенность, ускоряющую шлифовку, специалисты назвали новую технологию ориентированным абразивным резанием.

Зерна абразива многократно пересекают магнитные силовые линии и в них наводятся токи. Каждый раз, когда зерна соприкасаются с неровностями детали, проскакивают искры. Ливень искр расплавляет поверхность детали, и тут же жидкий металл «сдувается». Это происходит, если обильно смачивать деталь, тогда расплавленный металл не сможет вновь «схватиться» с ней. В противном случае в остывающем «крате-

ре» застревают зерна абразива и деталь наращивается.

Энергия микротоков незначительна, но зерен абразива много и «молнии» проскакивают часто, поэтому металл расплавляется лишь чуть меньше, чем срезается. Значит, порошок может быть даже мягче детали, все равно она будет обрабатываться.

Поскольку деталь в процессе обработки движется с большой скоростью, следы от искр, видимые под микроскопом, имеют не круглую, а продолговатую форму. Поверхность с канальчатой структурой привлекательна тем, что хорошо держит масло и трущиеся детали могут работать без периодической смазки.

И еще одно любопытное обстоятельство. Сам станок, к которому прикладываются электромагниты, может и не быть сверхточным: зазор между деталью и сердечниками электромагнитов компенсирует люфты станка и погрешность установки детали. На плохоньком фрезерном, токарном, шлифовальном оборудовании калининградцы получают точность и чистоту обработки, доступную лишь прецизионной технике.

По просьбе Шулева и других аспирантов, работающих по этой теме, шефство над ними взял член-корреспондент Академии наук Белорусской ССР Е. Г. Коновалов, работающий в физико-техническом институте в Минске. Коновалов консультирует калининградцев по физике процесса, довольно сложной. (Обнаружено, например, что магнитное поле изменяет прочностные свойства металла, а расчет деталей, работающих в магнитных полях, конструкторы ведут всюду по старым нормам.) Помогает публиковаться в научной периодике и таким образом косвенно искать заказчиков. Пытается «выбить» в Госкомитете по науке и технике ассигнования... Его заботы о подшефных так многосторонни, что в своем кругу они зовут академика «папой».

А чем помог свой институт, Министерство рыбной промышленности и хозяйства, в ведении которого этот институт находится?

От проблемной лаборатории при кафедре «Технология машиностроения», которая когда-то существовала, осталась одна вывеска. Вывеска и комната площадью метров двенадцать. Здесь две небольшие экспериментальные установки, остальные шесть — в учебных мастерских, сбоку припека. Не хватает людей: я видел, как двое аспирантов, помогающих Г. С. Шулеву, точат детали сами. Проректор института В. В. Шагин, сам инженер-двигателю, прекрасно видит, как должна развиваться и финансироваться тема, но... «рыбный институт должен заниматься проблемами рыбного флота».

Конечно, флоту тема Шулева может оказать большие услуги. Дело в том, что металлическая поверхность, обработанная новым способом, сопротивляется кавитации в 3—4 раза дольше, а гребные винты, штоки дизелей, насосы, трубопроводы — все эти детали морских судов, как известно, испытывают жестокие удары кавитации.

Однако как быть с «чужими» отраслями? Шулев и его коллеги шлифовали полуоси автомобилей, гидроцилиндры, поршневые пальцы. Восстанавливали шестерни, звездочки, штампы, крестовины карданов. Но все это делалось на средства случайно подвернувшихся заказчиков.

Для широкого внедрения прогрессивной технологии желательно организовать ее комплексную научную разработку. Что же касается уже примененных технологических приемов, то министерства могли бы их внести в планы по новой технике.

г. Калининград

ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ ДЛЯ ВСЕХ

КАК ОХРАНЯТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ?

Л. АМОСОВ

У входа в патентное ведомство США можно прочитать: «Патентное бюро раздувает пламя гения мехами личной заинтересованности». Это слова одного из изобретателей прошлого — Авраама Линкольна. Бывший президент знал, что говорил. Личная заинтересованность, частный интерес, голый чистоган — вот, что охраняют патентные законы в буржуазных странах.

Эдисон в одном из своих дневников с горечью говорит о том, что изобретателю требуются годы, чтобы решить стоящую перед ним задачу, еще годы, чтобы добиться признания, а когда это, наконец, случится, на сцену вступает «наше прекрасное законодательство», и изобретатель остается ограбленным.

В патентных законах капиталистических стран и в международных соглашениях по патентным вопросам изобретения называют **промышленной собственностью**.

Изобретение — собственность. Чья? Того, кто обеспечит патентную охрану своих прав. Подает заявку, заплатит пошлину, получит патент и будет им пользоваться в соответствии с законом — значит ли это, что изобретатель без патента уже не автор изобретения? Нет, не значит. Имя изобретателя может быть прославлено в статьях и книгах, на симпозиумах и конференциях. Но никаких прав на доходы от применения предложенного им решения технической задачи, никакого вознаграждения за решение задачи он не получит. Слава — изобретателю, деньги — **патентообладателю**. Нередко и слава уходит к фирме — **патенто-товладельцу**, рекламирующему товар. Только патент дает право запрещать другим использовать изобретение, дает законную возможность «давить» конкурента, присваивая прибыль. Вот почему в капиталистическом мире ежегодно выдается 250—300 тысяч патентов, а общее количество выданных патентов превышает 10 миллионов.

Патентуют изобретения для охраны экспорта. Патентованный товар стоит дороже. Он не боится конкуренции. Он, как говорят, **конкурентоспособен** (разумеется, если хорош).

Патентуют изобретения с целью продажи лицензий на технические достижения. Патентная лицензия, то есть разрешение использовать в промышленности технические достижения, в которых применены запатентованные изобретения, стоит в несколько раз дороже бесплатной.

Патентуют изобретения с целью охраны их на выставках, чтобы не допустить бесплатного копирования экспонируемых изделий, в которых использованы эти изобретения.

Советский Союз успешно ведет внешнюю торговлю. Около 100 стран мира связаны с нами торговыми соглашениями, договорами, сделками. Развивается продажа советских лицензий. Ежегодно мы показываем свои технические достижения на десятках международных и зарубежных выставок.

Все это требует правовой (юридической) охраны, то есть зарубежного патентования. Однако патентование изобретений за границей возможно только на основе взаимности. Это значит, что зарубежные фирмы патентуют свои изобретения в СССР. Количество поданных из-за границы заявок на советские патенты особенно увеличилось после присоединения нашей страны к Парижской конвенции по охране промышленной собственности (после 1 июля 1965 года).

Только за первую половину 1969 года количество иностранных заявок, поданных в СССР, приблизилось к пяти тысячам.

Правовая охрана изобретений нужна не только вне страны. «Всякое изобретение, совершенное на территории Российской Республики, должно быть заявлено в России, прежде чем оно будет заявлено в других странах» — говорилось в ленинском декрете «Положение об изобретениях», пятидесятилетие которого мы отметили в этом году.

Если вы подадите заявку и получите советское авторское свидетельство, то в большинстве стран мира (практически во всех развитых странах) уже никто не сможет получить патент на такое же изобретение. Это изобретение во всем мире будет считаться советским. Наш государственный приоритет будет признан официально. Тот, кто получил авторское свидетельство, юридически считается изобретателем. Он получает около 25 прав и льгот, в том числе право на денежное вознаграждение.

Если советское изобретение будет запатентовано за границей, то в каждой из стран, где получен патент, создаются исключительно благоприятные условия для продажи советских товаров, лицензий и показа изобретений на выставках. Если продана лицензия, автор проданных изобретений получит особое вознаграждение независимо и сверх тех денег, которые ему полагаются за использование изобретения в СССР.

Если не подать заявку на изобретение, сделанное в СССР, то иностранные заявители могут получить у нас патент на такое же изобретение. Смогут они получить патенты на это же изобретение и в других странах. Если решение технической задачи, которое по существу является изобретением, будет любым способом разглашено до подачи заявки, на него не может быть выдан патент или авторское свидетельство. Такое незарегистрированное изобретение может быть свободно и бесплатно скопировано и использовано в любой стране.

Вот почему надо охранять государственные интересы нашей страны в области изобретений.

Что для этого надо делать? Прежде всего изобретать! Но ведь изобретение в обычном, так сказать, житейском смысле слова далеко не всегда может быть признано **патентоспособным**, то есть изобретением в юридическом смысле. Значит, надо уметь узнать или, как говорят, выявить патентоспособное изобретение. А узнав его, обязательно падасть заявку. И в случае отказа, если вас не убедили в его правильности, поспорить. Добиться получения авторского свидетельства.

Чтобы не тратить напрасно время и силы, надо до подачи заявки проверить по всем доступным на месте источникам информации, не было ли известно предполагаемое изобретение, ново ли оно. Здесь особенно важно изучение патентной литературы.

Когда вы подаете заявку на получение авторского свидетельства, надо решить для себя вопрос, есть ли смысл патентовать ваше изобретение в других странах. Если да, то с какой целью? Для чего? И обосновать свое мнение. Указать, в какой именно стране или странах надо подать заявку на получение патента и почему именно там.

И помнить, что если сущность изобретения разглашена любым способом настоль-

ко, что его реализация стала доступной специалистам, оно уже не ново и не может быть защищено авторским свидетельством или патентом. Даже если разглашал сам автор. Только после подачи заявки и разрешения Комитета по делам изобретений можно открыто знакомить всех с существом изобретения.

Для того чтобы правильно защищать интересы государства и авторов в области изобретений, надо многое знать и уметь. Изобретателям, тем, кто хочет изобретать, кто создает новую технику, кто стремится к техническому творчеству, надо учиться основам патентного дела.

Патентоведение рождается на стыке техники, экономики, права, научно-технической и патентной информации. Оно часто требует знания иностранных языков. Оно использует основы логики. Это сложный комплекс наук. Но те его элементарные основы, которые необходимы разработчику новой техники, нужны изобретателю, вполне доступны для изучения любому грамотному человеку, знакомому с техникой.

Где учиться патентному делу?

При Комитете по делам изобретений постоянно действуют Центральные курсы повышения квалификации руководящих и инженерно-технических работников по вопросам патентоведения и изобретательства. На курсах можно учиться заочно, где бы вы ни жили. Напишите по адресу — Москва, Центр, проезд Художественного театра, 4, подъезд 1, и вам вышлют условия приема на курсы. Пройдет полгода — и вы освоите основы патентоведения.

Недавно организован Центральный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов народного хозяйства в области патентной работы (см. ИР 8,69). Об условиях обучения можно узнать в министерстве, под руководством которого работает ваше предприятие или организация.

Наиболее доступно для новаторов и всех, кто заинтересован патентным делом, обучение в общественных институтах патентоведения ВОИР. Эти общественные институты патентоведения действуют во многих городах при республиканских, краевых или областных советах ВОИР, где вы сможете узнать условия приема и обучения.

Слушатели общественных институтов изучают патентное дело без отрыва от работы, в некоторых институтах — заочно. Учебный план включает основы советского законодательства об открытиях, изобретениях, рационализаторских предложениях, основные понятия зарубежного патентного права. Слушатели институтов ВОИР знакомятся с патентной литературой и способами ее использования при создании новой техники. Как отыскать аналоги и прототип изобретения? Как составить описание изобретения и заполнить чертежи к заявке, сформулировать предмет изобретения? Все это есть в учебном плане.

В общественном институте вас познакомят с проверкой **патентной чистоты**, с основами зарубежного патентования и лицензионной торговли. Научат определять экономно при использовании изобретения, подсчитывать вознаграждение изобретателю и рационализатору.

А те, кто довольствуется самым малым, «азбучку» патентоведения, могут ознакомиться с этой «азбучкой», читая статью за статью в разделе «Патентоведение для всех».

**ПЯТИЛЕТКУ —
ДОСРОЧНО!**

ДЛЯ РЕМОНТА
АСФАЛЬТОВЫХ
ПОКРЫТИЙ В УЗКИХ
ПРОЕЗДАХ,
НА НЕБОЛЬШИХ
ПЛОЩАДКАХ,
ВО ДВОРАХ НЕТ
ПОДХОДЯЩЕЙ
ТЕХНИКИ. ОКБ
УПРАВЛЕНИЯ
БЛАГОУСТРОЙСТВА
г. МОСКВЫ,
СООБЩАЕТСЯ
В СТАТЬЕ, СОЗДАЛО
ДВЕ МАШИНЫ,
ВПОЛНЕ ПРИГОДНЫЕ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
ЭТИХ РАБОТ.

МАНЕВРЕННЫЙ АСФАЛЬТОРАСКЛАДЧИК

Г. ЛИТИНСКИЙ,
начальник ОКБ;
Д. ИВАНОВА,
главный конструктор проекта

В Тбилиси весной этого года из-за разрушенных морозом улиц простаивала половина таксомоторного парка. Мы специально избрали для примера теплый Тбилиси, чтобы сразу возникла мысль: а каково городам, где климат суровее?

Труд рабочих, «латающих» асфальт, очень тяжел. Однако заменить их машинами не удастся во всех тех случаях, когда выстилаемая площадь мала. Выпускаемые асфальтоукладчики недостаточно маневренны.

Вы скажете: а не лучше ли сразу делать покрытия, которые редко требуют ремонта? Да, самая добротная дорога — самая дешевая. Их, кстати, у нас появляется все больше. Но о таких покрытиях, что не боятся ни дождя, ни ветра, ни жары, ни мороза, никто пока не слышал.

В опытно-конструкторском бюро Управления благоустройства г. Москвы созданы две машины, облегчающие ремонт асфальтобетонных покрытий. ЭД1М — для ремонта дорог (а. с. № 164621) — смонтирована на шасси автопогрузчика 4045 Львовского завода, а ЭД-30 — для ремонта тротуаров, узких проездов и внутрицеховых помещений (а. с. № 228709) — на шасси автопогрузчика 4022 Ереванского завода. Это в значительной степени и определило успех дела: вы знаете, как такие машины маневренны и безотказны. Удачное асфальтораскладоч-

ное оборудование (на него авторские свидетельства и выданы) тоже сыграло не последнюю роль. Плавный, «ползучий», как говорят дорожники, ход, необходимый для равномерной раскладки асфальта, мы обеспечили, переделав немного коробки передка автопогрузчиков.

Бункер машины ЭД-30 вмещает тонну смеси. Как только самосвал разгрузился, асфальтораскладчик с открытой «челюстью» идет в атаку на кучу асфальта и заполняет им ковш. Затем челюсть закрывается, прихватывая еще дополнительную порцию смеси.

Машина движется задним ходом, а вращающийся питатель, ссыпая асфальт из

бункера, «заметает следы». Водитель может выключить правую секцию питателя и раскладывать смесь только одной левой секцией (по фронту работы). Толщина слоя регулируется скоростью движения.

Бункер опускается из рабочего положения, крышка и приемная стенка откидываются, образуя платформу для въезда задних колес автомобиля.

Опытные партии машин уже выпущены. У нас много заказов, поэтому желательно, чтобы новомосковский завод «Трамвайзапчасть», которому поручено серийное производство, освоил новую продукцию побыстрее. Кому ждать серию не втерпеж, мы поможем документацией.

ПЯТИЛЕТКУ — ДОСРОЧНО!

ДЕТАЛИ ИЗ ОБЫЧНОЙ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПРЕВРАЩАЮТСЯ В „ЛЕГИРОВАННЫЕ“, ПОБЫВАВ ОЧЕНЬ НЕДОЛГО В ПЕЧИ, НА КОТОРУЮ ВЫДАНО АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО № 168319. ИЗОБРЕТЕНИЕМ ОСТРО ЗАИНТЕРЕСОВАЛИСЬ ЗАВОДЫ. ИЗОБРЕТАТЕЛЮ ОКАЗЫВАЕТ ПОМОЩЬ ВОИР. ЭТО ЕСТЕСТВЕННО И ПОНЯТНО. А ВОТ ТО ОБСТОЯТЕЛЬСТВО, ЧТО ДО СИХ ПОР ГОСПЛАН СССР НЕ УРЕЗАЕТ ЗАВОДАМ НОРМЫ НА РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ И ПОСТАВКУ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ. УЧИТЫВАЯ НОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЦИАНИРОВАНИЯ, — НЕПОНЯТНО.

Г. СЕЛЯНЦЕВ,
изобретатель, член ВОИР

СКОРОСТНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ





Герберт Пауфлер со своими друзьями — чешскими и советскими фокусниками-иллюзионистами.



— А еще?
— Ну, шлицы на винтах.
— Вот именно—шлицы. Эта труба из мастерской Фраунгофера, того самого, который открыл фраунгоферовы линии в солнечном спектре. Ей примерно 150 лет. Стекла здесь отшлифованы вручную. Самый лучший современный цейсовский инструмент не дает такой разрешающей силы. Да, так на чем мы остановились?

— Вы еще ничего не сказали о связи между вашей основной работой и цирковым изобретательством.

— Эта связь очевидна. Одно помогает другому. Некоторая «ловкость рук» необходима любому изобретателю. Ведь многие производственные проблемы требуют не меньшей виртуозности исполнения, чем сложные трюки. Да и как провести резкую грань между искусством и жизнью? Разве демонстрации крупнейших научных открытий и технических достижений современности — рентгеновских лучей, лазеров, голографических изображений, телеуправляемых объектов — не производят на непосвященных такое же впечатление, как фокусы? Собственно, между ними и нет принципиального различия. Ведь большинство изобретенных мною трюков основано на использовании физических эффектов: магнетизма, оптических свойств кристаллов, инфракрасных лучей и т. д. По существу эти фокусы — просто театрализованная демонстрация физических экспериментов. Говорят, что искусство — отражение жизни. А для меня мои трюки — отражение науки, отражение технических достижений. Каждое новое научное открытие или изобретение, о котором я узнаю, сразу вызывает во мне ответную реакцию, желание показать его зрителям в самом привлекательном виде. Если бы вдруг исчезла вся научно-техническая литература, историю науки можно было бы восстановить, посещая представления иллюзионистов. А теперь, давайте выпьем за науку и за искусство.

Мы чокнулись. Коньяк был довольно крепкий, но... чтобы от одной рюмки? Бутылка действительно закачалась, или мне показалось? Пауфлер перехватил мой растерянный взгляд и рассмеялся. Теперь я увидел, что в днище был искусно вмонтирован заводной моторчик, заставлявший бутылку покачиваться.

— Кстати, вы говорили, что пробуете использовать каждое открытие или изобретение. Но ведь их очень много. По какому принципу вы их выбираете?

— По такому же, по какому вообще отбирают новые изобретения для внедрения. То есть обращаю в первую очередь внимание на их экономическую доступность. Вся эта сложная аппаратура, которую вы здесь видите, собрана из старых будильников, металлических мыльниц и т. п. А потом производительность труда. Для фокусников это тоже важно. Как-то на юбилейном вечере один мой коллега присвоил мне напыщенный титул «отца цирковой электроники». Действительно, я одним из первых применил в цирке радиосвязь и автоматику. Но сделал это вовсе не из-за моды. Во-первых, автоматика позволяет иллюзионисту обойтись без помощника, она дает ему возможность все свое внимание сосредоточить на выразительности и художественности исполнения, передав чисто технические функции аппаратуре.

Надо сказать, что радиоэлектронику до сих пор не использовали в цирке не случайно. В ФРГ она вообще запрещена из-за создаваемых ею радиопомех. Так что мировой приоритет в этой области принадлежит

ГДР. Мы работаем на радиоволнах длиной порядка 30 километров. Их радиус действия всего 8—10 метров. Взгляните на эти фотографии.

Пауфлер указал рукой на простенок, сплошь увешанный изображениями магов в средневековых мантиях, фокусников в цилиндрах и фраках, полуголых йогов, арлекинов, клоунов. «Это мои друзья со всех концов света: японцы, бразильцы, французы. Вот фотография советского иллюзиониста Вадимова. Мы с ним были знакомы много лет, до самой его смерти. Его цирковой псевдоним был «Али». Электронная магия, кстати, может быть довольно весомой статьей экспорта. Наша дрезденская студия поставляет немало чудодейственных приборов во многие страны мира, даже за океан, в Америку. Конечно, покупают главным образом иллюзионисты-профессионалы. Но отдельные приборы пользуются спросом и у любителей, у домашних фокусников. А это вообще неисчерпаемый рынок. В некоторых странах фокусы стали национальным хобби. В Англии, например, показывать фокусы принято чуть ли не в каждой семье. Между прочим, фокусничать за домашним столом, в непосредственной близости от зрителей, намного труднее, чем на арене цирка. Развитие настоящей «микромагии» стало возможно лишь на основе современной микроминиатюризации. Микромагия — такое же детище полупроводниковой техники, как переносные приемники и телевизоры».

— Свою аппаратуру вы делаете сами?

— Разумеется. — Пауфлер приглашает меня спуститься вниз, в подвал. Здесь расположен удобный верстак, стоит небольшой токарный станок, развешаны инструменты.

Я с интересом рассматриваю производственную базу волшебника электронного века и неосторожно замечаю, что оригинальное хобби, наверное, отнимает у хозяина все свободное время.

— То есть как это — «отнимает»? — сердится Пауфлер. — Да разве можно найти что-нибудь интереснее? Вы думаете, что все сводится к одним только фокусам. А воспитательное значение этого дела? Да тут сконцентрирована вся человеческая культура, вся педагогика. При разработке любой идеи приходится заниматься не только ее физической подоплекой, но и этнографией, искусством, иначе получится фальшь. Я уже не говорю о высоком экспериментаторском мастерстве, столь редком в наши дни и столь ценном для любого научного работника. А артистичность, знание зрительской психологии! Мы сейчас подумаем об использовании «электронной магии» для торговой и промышленной рекламы, для демонстрации новых остроумных изобретений. И еще один очень интересный аспект — антирелигиозная пропаганда. Правда, единственный опыт в этом направлении оказался пока отрицательным. Мы приехали в одну глухую деревню, в настоящий медвежий угол, чтобы рассказать о нелепости суеверий, и показали несколько фокусов. Но как мы потом ни объясняли, на чем они основаны, нам никто не поверил. «Тут что-то есть», — говорили крестьяне, и мы не могли их разубедить.

С Пауфлером я попрощался поздно вечером, вдоволь насмотревшись разных дикушинок и наслушавшись связанных с ними историй. Перед расставанием он обещал меня немедленно известить, когда у него появится какое-нибудь особенно интересное изобретение или когда фокусники будут проводить какое-нибудь массовое мероприятие по пропаганде изобретательства.

г. Берлин

НЕТЕПЛОПРОВОДЕН



ШЕФСТВО НАД ИЗОБРЕТЕНИЕМ

Е. БАРСУКОВ,
инженер

АВТОРСКОЕ
СВИДЕТЕЛЬСТВО
№ 238388 ВЫДАНО
НА СПОСОБ
УПРОЧНЕНИЯ
ОГНЕУПОРА.

ЛЕГОК



ОГНЕУПОР ОСОБЫХ СВОЙСТВ

ПОРИСТ



ОБЛАДАЮЩЕГО
ДОСТОИНСТВАМИ,
КОТОРЫЕ, ВОЗМОЖНО,
ОЦЕНИТ НЕ ТОЛЬКО
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ,
НО И МИРОВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.
ОДНАКО ПОПЫТКИ
НАЛАДИТЬ ЕГО
ПРОИЗВОДСТВО ПОКА
ЧТО БЕЗУСПЕШНЫ.

Огнеупоры — тема, волнующая металлургов всего мира.

В интервале температур от 1800 до 2500°С применяют обычно пористую керамику из окислов, нитридов, боридов, карбидов металлов. Чем меньше плотность этих материалов, тем лучше их теплоизоляционные свойства и меньше расходуется сырья. Из глинозема, например, пористую керамику готовят так: строго дозированные и тонко измельченные компоненты вспениваются и формируются. Полуфабрикаты сушат 7—10 суток, а потом обжигают. Получаемые изделия имеют плотность 0,6—0,7 грамма на кубический сантиметр, размеры их невелики. Производство более легких деталей считалось невозможным из-за непрочности полуфабриката перед обжигом. Блоки размером с кирпич зачастую разрушаются под собственным весом.

В 1963 году сотрудники Научно-исследовательского института строительной керамики З. Носова, В. Хресина, В. Витохина и Б. Черепанов разработали новый способ упрочнения полуфабриката (а. с. № 238388). Пенная керамика из окиси алюминия (пеннокорунда), полученная по их рецепту, легче, чем обычно она бывает, в два-два с половиной раза, притом достаточно прочна и хорошо обрабатывается простейшим режущим инструментом. Удаётся изготовить блоки с размерами 290×150×70 миллиметров и диски диаметром до 300 и высотой 100—120 миллиметров.

Новая технология (она успешно проверена и на других исходных компонентах) проста. Пенномасса приготавливается как обычно, только здесь можно использовать сырьё более грубого помола — и не строго дозировать компоненты. Заготовки из пенномассы 18—15 часов находятся в морозильной камере, где сырец приобретает достаточную прочность. «Мороженое» помещают в высокочастотную сушилку, и через 3 часа полуфабрикат готов.

Едва просохли чернила на авторском свидетельстве, как выросла гора запросов: наши предприятия требуют немедленно выслать подробные характеристики и образцы огнеупора, а иностранцы готовы выложить за лицензию золото. Но для продажи лицензий необходимо освоить новую технологию хотя бы на одном отечественном заводе.

В 1966 году с этой целью Подольскому заводу огнеупоров передано подробное описание технологии, образцы изделий. Однако завод отказался внедрить изобретение: нет необходимого оборудования.

В ноябре 1967 года изобретатели обратились в «Главогнеупор» Министерства черной металлургии. По просьбе главка в Украинский научно-исследовательский институт огнеупоров (УНИИО) были высланы документация, образцы упрочненного полуфабриката и обожженного пеннокорунда. В июле 1968 года Министерство черной металлургии отказалось от новшества, также мотивируя это отсутствием оборудования.

Между тем добавочное оборудование, которого требует новая технология, несложно и выпускается серийно отечественными предприятиями. В цехе оно займет гораздо меньше места, чем сушильные агрегаты существующей технологии.

Если вы обратитесь на Подольский завод огнеупоров с заказом на обычный пеннокорунд, то вам пообещают выполнить его в лучшем случае через год. Допустим, вы обойдетесь даже этим старым материалом и согласны ждать год. А сколько времени ждать тем, кому нужен новый, сверхлегкий огнеупор?

Московская область

В ПРИЕМНОЙ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

СЕГОДНЯ ДЕЖУРИТ ПАТЕНТОВЕД Н. БЕЗСОНОВ

У себя на заводе мы наладили подачу суспензии на шлифовальные станки от одного насоса, тогда как раньше для этой цели на каждом станке был свой бачок и свой насос с двигателем. Экономия нам посчитали исходя из уменьшения числа двигателей.

Но потом выяснилось другое преимущество сделанной нами централизованной подачи: она сэкономила шлифовальный порошок, тонна которого стоит 300 руб. Однако нам сказали, что в предложении ничего не говорится об экономии порошка, и эту статью экономии не учли при определении вознаграждения. Правильно ли это?

Пугачев, Ренников, Будачев,
Брянск

Неправильно. Согласно Инструкции подсчет экономии должен производиться по всем статьям затрат, которые непосредственно затрагиваются данным предложением, независимо от того, были они указаны в тексте заявления или нет.

Скажите, можно ли включить в число соавторов рационализаторского предложения человека, который дал первоначальную идею и активно участвовал в ее разработке, но согласился официально оформиться автором только после того, как предложение было принято и внедрено. Если можно, как это сделать?

Н. Турулев,
председатель цехового совета ВОИР,
Ленинград

Если все авторы не возражают, вы можете составить заявление на имя директора, и он приказом включит чересчур скромного товарища в число соавторов. Если же возникнет спор, он может быть решен только судом.

Как известно, при увеличении экономии в годы, следующие за внедрением, производится перерасчет вознаграждения. Следует ли при этом производить перерасчет дополнительного вознаграждения за разработку технической документации, рабочих чертежей, изготовление модели?

В. Азиков,
Челябинск

Согласно разъяснению Комитета по делам изобретений и открытий № 2 от 9 февраля 1960 года перерасчет дополнительного вознаграждения, как правило, не производится. Только в том случае, когда в первом году автору не были в полной мере возмещены расходы и оплачен затраченный труд на изготовление модели и технической документации, можно ставить вопрос об увеличении дополнительного вознаграждения.

На нашем заводе при подсчете экономического эффекта рационализаторских предложений стоимость материалов подсчитывается не по современным ценам, а по ценам 1960 года, так как якобы процентная шкала вознаграждения была составлена применительно к ценам тех лет. Правильно ли это?

В. Фоменко,
А. Пшеничный,
Баку

Неправильно. Согласно п. 16 Инструкции по подсчету экономии экономия по сырью, материалам, топливу, полуфабрикатам исчисляется исходя из цен, действующих в момент внедрения, с учетом транспортно-заготовительных расходов.

Один из наших рационализаторов работал начальником участка, когда подал свое предложение. Теперь он заместитель главного инженера, и бухгалтерия не выплачивает ему вознаграждения, ссылаясь на п. 18 Инструкции. Вправе ли она делать это?

В. Сиприков,
начальник бриза,
Заволжье

Нет. Пункт 18 Инструкции применяется только к тем лицам, которые занимали пост директора, главного инженера и т. п. в момент подачи предложения.

Притирка вручную за-
движек — малопроиз-
водительная и утомитель-
ная операция. Я изобрел
притирочный станок (а. с.
№ 209987), позволяющий
выполнять все 4 опера-
ции — от грубой прити-
рки до доводки. Можно
притирать и клиновые
стальные задвижки и чу-
гунные перекрытия
уплотнительных поверх-
ностей.

С. Н. АНТИПОВ, Баку,
61, ул. XX съезда, 5,
кв. 16.

Разработал приспособле-
ние для прорезки шпо-
ночных канавок с по-
мощью токарно-винторез-
ного станка. Его можно
использовать на тех пред-
приятиях, где нет фрезер-
ных станков. С помощью
державки приспособление
крепится в суппорт стан-
ка. Деталь зажимается
подвижными призмами.
А фреза устанавливается
в патрон станка.

Заодно прошу и помо-
щи. Необходимо приспособ-
ление к наждачному
станку для заточки сверл
диаметром 3—10 мм.

ВОЛОСАЧ, слесарь, член
ВОИР. Минская обл.,
Ново-Борисов, ул.
Набережная, 27, экс-
периментальный
завод мебельной
фурнитуры.

Я работаю кузнецом и
часто делаю бандажки на
ролики гусениц тракто-
ров (они ведь очень бы-
стро изнашиваются). Бан-
дажи делают из кругляка
диаметром 20—25 мм. То-
карная обработка, кузнеч-
ные работы и сварка —
вот почему каждый ролик
влетает в копеечку. На мой
взгляд, целесообразнее
эти самые бандажки
изготавливать на заводе,
например, из отходов
труб. Тогда значительно
упростится работа сель-
ских ремонтников.

Н. КОМОЛОВ, кузнец.
Саратовская обл.,
Питерский р-н, сов-
хоз «Малоузен-
ский».

При обжиге мела для
получения извести отсеи-
вается до 15 проц. мела
малой фракции (1—10 мм)
и меловой пыли, непри-
годной для обжига в
шахтных известковых пе-
чах. Ежедневно в отвал
вывозится до 70 тонн от-
сева.

Подскажите, как снова
обжигать эти отходы ме-
ла? При прессовании бри-
кеты получаются непроц-
ными, и, попадая в печь
с высокой температурой,
они рассыпаются.

Возможно, кто-нибудь
знает дешевый и надеж-
ный способ прессования
молотого мела.

Предложения направ-
ляйте по адресу: Луган-
ская обл., Рубежное, за-
вод силикатного кирпича,
бриз. Авторское вознагра-
ждение будет выплаче-
но по экономическому
эффекту.

В. ПОЗИРАЕВ, ст. ин-
женер бриза.

Упругую муфту, разра-
ботанную нами (а. с.
№ 222069), можно исполь-
зовать на тех механиз-
мах, где возможны ча-
стые перегрузки, напри-
мер, на дробильно-раз-

мольном оборудовании.
Основной ее элемент —
резиновая лента, сверну-
тая в трубку и свободно
облегающая внутреннюю
поверхности полумуфты.

Эта муфта пока нигде
не изготавливалась и не
испытывалась, а у меня
есть только рабочие чер-
тежи, которые я мог бы
выслать заинтересован-
ным предприятиям или
организациям.

А. Д. ЗОТОВ, Ленин-
град, Д-187, ул. Вои-
нова, 13, кв. 16.

Интересуюсь рецептом
токопроводящей краски
и способом ее пригото-
вления.

А. Н. ЯКУНЧИКОВ, член
ВОИР. Литовская
ССР, Шауляй, ул.
Алитаус, 30.

Надеюсь, что универ-
сальный шкаф для рабо-
чей и верхней одежды
заинтересует многих. Он
изготавливается из дере-
воплиты или из древес-
ных планок, обитых с
обеих сторон фанерой.
Внутри шкафа — пово-
ротная стенка, на ко-



торую с одной стороны
вешают рабочую, а с
другой — верхнюю до-
машнюю одежду. При-
ставное сиденье, име-
ющееся в шкафу, выдви-
гается при переодевании
рабочего.

ПРОТАСКИН, нач. отде-
ла технической эстетики.
Алма-Ата.

Способ клеймения дета-
лей по окружности (сфе-
ре) методом обкатки
весьма распространен в
промышленности. Причем
приспособления, работа-
ющие на этом принципе,
клеят либо при обка-
тывании детали, либо при
обкатывании инструмен-
та-клейма. Общий недо-
статок таких приспособ-
лений — то, что с их по-
мощью знаки наносят на
детали правильной ци-
линдрической формы, так
как глубина отпечатка
при вдавливании каждой
буквы (цифры) зависит
от правильности формы
клейма.

Поэтому нанесение зна-
ков на отштампованные
или отлитые клапаны,
имеющие овальность, эллип-
сность и другие де-
фекты, не удавалось ме-
ханизировать.

Автором этой заметки
и ведущим конструктором
отдела механизации
завода К. И. Амосовым
разработано оригиналь-
ное приспособление, поз-
воляющее наносить знаки
с равномерной глубиной
отпечатка независимо от
кривизны клеймимого
цилиндра.

Внедрить свое приспособ-
ление (а. с. № 192042)
нам до сих пор не уда-

лось: в инструменталь-
ном цехе не нашлось под-
ходящего оборудования.
Может быть, кто из чи-
тателей журнала возме-
стит его внедрить? Мы
были бы рады оказать
этим людям свою по-
мощь.

К. К. ЧУБАРОВ, Ле-
нинград, Л-92, Бал-
тийская ул., 38, кв. 14.

Предложите способ на-
несения клейма на кор-
пус огнетушителя, кото-
рое бы не смывалось во-
дой. У нас клеймение
производят краской или
битумом, который при
травлении, к сожалению,
не удаляется.

МАКАРОВ, гл. инженер.
Курганская обл.
Шучье, ст. Чумляк,
завод противопо-
жарного машино-
строения.

Сконструировал само-
закрывающийся шарико-
вый клапан для воздуш-
ной сети и специальное
регулируемое устройство
к нему, наглухо присое-
диняемое к резиновому
шлангу.

Это устройство позво-
ляет надежно и быстро
присоединять шланг к
клапану и регулировать
величину воздушного по-
тока, проходящего через
него.

В. С. БЕЛОВ, инженер-
конструктор. Москов-
ская обл., Зарайск,
прядильно-ткац-
кая фабрика «Крас-
ный Восток», техн.
отдел.

Для определения стой-
кости бетона требуется
конструкция морозиль-
ной камеры, позволяю-
щая достичь температуры
минус 30° и ниже. Объем
камеры 0,7—0,8 кубомет-
ра.

Г. ВЫСКРЕБЦЕВ, гл.
инженер. Барнаул, 14,
просп. Калинина,
112, комбинат же-
лезобетонных из-
делий № 2.

Предложите неэлектро-
проводный материал, об-
ладающий малой пори-
стостью, выдерживающий
температуру 750°С в сре-
де расплавленных солей
калия, магния в присут-
ствии хлора и к тому же
доступный для производ-
ственников.

Выплата вознагражде-
ния будет произведена от
полученной экономии.

М. БАЙБЕКОВ, гл. ин-
женер.

Предложите эффектив-
ную отделку под побелку
железобетонных изделий
домостроения, изготовля-
ваемых в кассетных ус-
тановках.

Н. МАНЗЫРЕВ, гл. тех-
нолог. Канск, 6, ко-
мбинат строитель-
ных материалов.

Разработал механизиро-
ванный стол для сборки
штампов. Это рацпредло-
жение получило первую
республиканскую пре-
мию на конкурсе маши-
ностроителей Киргизской
ССР. Подобный стол про-
сто необходим на всех
заводах, где изготавли-
ваются штампы средних
размеров.

И. В. АГАПОВ, член
ВОИР. Фрунзе, 65,
ул. Энгельса, 36.

Занимается ли кто-ли-
бо глушением шума пи-
шущей машинки и какие
достигнуты результаты в
этом направлении?

Г. Н. ЛИСТ, доктор тех-
нических наук, В. В. Чу-
БАЙС, Москва, И-223,
ВДНХ СССР, Все-
союзный научно-
исследователь-
ский институт тех-
нической эстети-
ки.

Предложите замкнутую
форму подошвы полубо-
тинки, изменяющуюся по
длине и ширине на 30 и
20 мм соответственно.
Верхней пластиной и оп-
орой должен служить по-
луботинки на колодке
(без подошвы). Форма ра-
ботает при температуре
+200°С и при внутреннем
давлении 10 кг/см². Воз-
можно применение гиб-
кой стальной ленты. При
использовании ферромаг-
нитных порошков необ-
ходим расчет обмоток
проводников.

Первичное вознаграж-
дение за принятие пред-
ложение — 200 руб.

Г. В. КУЗНЕЦОВ, мо-
дельер. Николаев,
ГСП-829, ул. Чигри-
на, 165, обувной
комбинат № 1, ла-
боратория.

Новинка парикмахе-
рам — автоматический
прибор для пудры. В от-
верстие эластичного ре-
зервуара, где хранится
пудра, вставляется рас-
пылитель. Это трубка с
двумя отверстиями. При
нажатии на эластичный
резервуар пудра равно-
мерно распыляется на ли-
цо.

Этот прибор можно
также использовать для
распыления питательных
веществ на растения,
ядохимикатов и т. д.

Металлические ванноч-
ки для бигуди, применя-
емые у нас, долго служат
в парикмахерских. Авто-
матическое устройство
для отключения и выклю-
чения электросушилок
для волос позволяет эконо-
мить электроэнергию,
повышает производи-
тельность труда парикмахе-
ров. Прибор для вы-
работки пены для бритья
без кисточки снимет с
вас заботы о стерилиза-
ции кисточек, сэкономит
до 35 процентов мыльно-
го порошка или крема.
А оптимальные ванночки
при маникюре уменьша-
ют расход раствора для
смягчения кожи пальцев
на 25 процентов.

Интересен и лакосни-
матель, разработанный
нами. Сейчас старый лак
снимают куском ваты;
пропитанной ацетоном.
У нас конструкция со-
временнее. Лакоснима-
тель состоит из резервуа-
ра с ацетоном. Он посту-
пает на мягкую подушеч-
ку из поролона. Проведя
подушечкой по пальцам,
снимают лак одновременно
со всех ногтей.

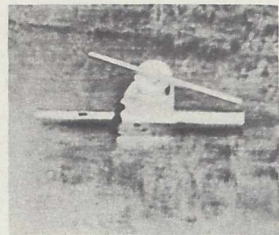
Б. М. ДУХНЕВИЧ, ра-
ционализатор. Виль-
нюс, ул. П. Цви-
кос, 41, кв. 3.

Заинтересует ли вас
простое приспособление
к логарифмической ли-
нейке для облегчения
процесса суммирования?
Оно не меняет конструк-
цию прямой линейной ло-

гарифмической линейки. Операция сложения любого количества любых чисел сводится к чисто механической работе. При этом скорость работы не уступает скорости работы на счетах. Сложение выполняется с помощью нижней равномерной шкалы линейки и участка такой же шкалы, нанесенного на бегунок. При этом цифры 0, 1, 2... 10 на нижней шкале линейки следует читать 0, 10, 20... 100, то есть шкалу считать разбитой на 100 единиц (мелкие деления между единицами не учитываем).

На стеклышко бегунка наносят десять единиц нижней шкалы линейки. Сложение выполняется обычным способом — «в столбик», складываем единицы, десятки, сотни и т. д., для этого передвигаем бегунок на складываемое число единиц. **М. ПЕЧЕНИК**, инженер. Киев, 76, ул. Жданова, 37, кв. 12.

На базе экскаватора Э-652 мною создан откосопланировщик. Новое навесное оборудование позволяет выполнять планировочные работы на различных сооружениях. ОП-652-1 использовался для планировки откосов плотин и дамб, разравнивания грунта на стройплощадках и от-



сыпаемого фильтра на откосах.

Необходимо отметить что до сих пор планировка откосов выполняется экскаваторами, не предусмотренными для выполнения подобных работ.

А. А. БУШУЕВ, гл. механик. Липецк, ул. Гагарина, 49, кв. 53.

Как быть, если требуется притупить кромку пластины, не повредив при этом ее поверхности? Галтовку в этом случае использовать по понятным вам причинам нельзя. Я разработал станок (а. с. № 218686) для притупления кромок концов пластин длиной от 50 до 150 мм после рубки из пластмассовой или стальной (любой твердости) ленты. Его достоинство в том, что качество поверхности сохраняется, так как перемещение пластин при обработке осуществляется струей воздуха.

П. А. РАДЧЕНКО, изобретатель. Москва, М-447, ул. Винокурова, 17, корп. 1, кв. 65.

Круглые протяжки широко распространены в металлообрабатывающей промышленности. Существенный недостаток этого инструмента — высокая стоимость и быстрый выход из строя. Автором разработан новый способ восстановления протяжек (а. с. № 215697) путем перешлифовки. Калибрующая и направляющая части перешлифовывают и устанавливают на этом месте калибрующие ролики из твердого сплава. Это увеличивает срок службы протяжек в 5—10 раз. Чертежи можно получить в БТИ завода.

С. А. СУСЛОВ, Калининская обл., Бежецкий завод «Бежецксельмаш».

Каждый кривошипный или эксцентриковый пресс дает десятки тысяч деталей в смену. Как подсчитать их? Поштучно? Не шутите. Может быть, по весу? Но ведь детали имеют допуски, а значит, и вес их бывает различен. Тогда — торжествующе заявите вы, — по числу ходов ползуна. Придется и здесь огорчить вас. Такой счетчик, кинематически связанный с валом пресса, регистрирует не только рабочие ходы, но и холостые, когда штамп пуст.

Я разработал несколько типов счетчиков к механическим прессам (кривошипным и эксцентриковым), которые позволяют подсчитывать отштампованные детали по числу только рабочих ходов пресса. Холостые ходы не влияют на подсчет.

Счетчик состоит из силового датчика и суммирующего устройства. На одну из конструкций мне выдано авторское свидетельство.

А. И. КОДКИН, инженер. Москва, Г-351, Бобрыйская ул., 4, корп. 2, кв. 15.

Прямо на токарном станке можно обрабатывать фаски на торцах зубьев прямоугольных цилиндрических колес (а. с. № 230615), а не использовать для этого дорогостоящие зубофрезерные станки. Резец, установленный на подпружиненной державке под углом к заготовке, обрабатывает зубья не только за счет сил резания, но и упругой деформации державки.

Я. А. ШЛЕППЕР, изобретатель. Оренбургская обл., Орск, пр. Мира, 23, кв. 29.

Каблуки, набранные из нескольких слоев кожмита, кожи или резины, обрезают обычно вручную. Это долго и тяжело. Я сконструировал небольшое приспособление для вырезки фронта каблук на готовой обуви. Операция значительно упростилась. Приспособление внедрено на нескольких фабриках Киева.

Н. Г. КИЯНИЦА, член ВОИР. Киев, 128, ул. Блюхера, 17, кв. 49.

Металлических роликов для конвейеров часто не хватает, поэтому мы их заменили бетонными. Новые дисковые ролики изготавливаются из раствора 1:1 (цемент — песок) на цементе марок 500—600.

Такой ролик вдвое дешевле металлического.

В. В. НИКОЛЬСКИЙ, зам. гл. инженера. Московская обл., Дмитров, 2-я Инженерная ул., 1а, кв. 10.

В. Н. ГОРДЕЕВ, Московская обл., Дмитров, 1-я Инженерная ул., 34, кв. 79.

Для перевозки башенных кранов разработана специальная оснастка. Она состоит из универсальной подкатной тележки, оборудованной тормозом быстрого торможения, крепящейся к стандартному тягачу КРАЗ-221Б или к другому седельному тягачу, приспособления, обеспечивающего разворот подкатных тележек и поворотной рамы крана,



и колеяных мостков — устройства, обеспечивающего возможность въезда крана на подкатной путь под углом 90°.

Стоит оснастка около 4 тыс. рублей. Экономия же от разовой перевозки одного крана составляет около 500 рублей.

В. В. ГОЛОВИНСКИЙ, **А. И. БЕЛОУС**, члены ВОИР. Ленинград.

Требуется устройство для взвешивания груза на электромостовых кранах грузоподъемностью 5—20 тонн. Устройство должно показывать вес груза, записывать и интегрировать.

О. ТАНЦЫРЕВ, гл. инженер. Свердловская обл.

При изготовлении уплотнительных резиновых колец диаметром 100 мм и выше (сечение 2,5—4 мм) диаметр кольца определяют, измеряя длину окружности, образующей кольцо, для чего одно из колец, приготовленных в прессформе, разрезают. Согласитесь, что так невозможно определить диаметр кольца при постановке его на изделие или проверить годность колец, находящихся на складе. Поэтому предложите другой метод измерения фактического диаметра колец.

Б. С. ЖЕЛТОВ, председатель совета ВОИР. Запорожье.

На дверях высоковольтных ячеек, шкафов с панелями управления, ячеек с автоматами и т. д. стоят замки, которые не всегда закрывают их. От дрожания двери открываются, из-за чего часто происходят аварии.

На нашем заводе создана чрезвычайно простая конструкция самозапирающегося замка, обеспечивающая недоступность к токоведущим частям.

Корпус замка представляет собой металлическую пластинку, изогнутую в виде швеллера. С наружной стороны замка приварена трубка, внутри которой помещен валик с запыленной, трехгранной или четырехгранной головкой.

Вращая валик, поворачивают рычаг и, нажимая на штифт ригеля, отпирают замок. Запирается же замок под действием пружины.

Размеры замка производные, устанавливаются в зависимости от величины электроаппаратуры.

Т. СЕРГЕЕНКО, инженер орзиз. Таганрог, металлургический завод.

В ИР-5, 69 Г. Утнин интересовался устройством для контроля точечных и сплошных повреждений эмалевого слоя проводов типа ПЭВ-1, ПЭВ-2, ПЭЛ и ПЭВТЛ диаметром от 0,05 до 0,8 мм.

Лаборатория технологии машиностроения Калининского политехнического института по хозяйственному договору разработала способ с внедрением в производство устройства по непрерывному контролю провода.

Р. БАСКАКОВ, Калинин, Первомайская наб., 22, КПИ.

Сконструировал ограничитель холостого хода сварочных трансформаторов. Конструкция проста и надежна в эксплуатации. Время отключения трансформатора 30 сек. после прекращения работы. Для включения достаточно коснуться электродом детали.

Более простой вариант можно применять на железобетонных заводах для автоматического нагрева струн.

Заинтересованным организациям могу выслать чертежи и описание.

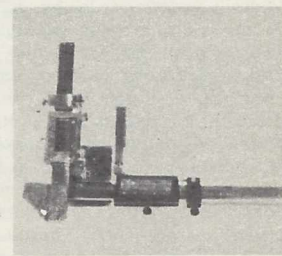
Г. А. АГАФОНОВ, член ВОИР.

С помощью изобретенного мною приспособления (а. с. № 157192) можно сверлить глубокие отверстия диаметром до 18 мм, глубиной до 200 мм на токарных станках в несколько раз быстрее и без поломки сверла.

Приспособление устанавливается в конусное отверстие задней бабки.

Сверла подаются с помощью рукоятки через шестерни и рейки. Вспомогательное время при сверлении сокращается

в 30—40 раз, улучшается стойкость сверла, так как оно чаще бывает под струей охлажденной жидкости, и предотвращается поломка сверла за счет высокой чувствительности сверления и своевременного выброса стружки. С помощью



приспособления можно не только сверлить отверстия, но и зацентрировать валики, развертывать отверстия и нарезать резьбу.

З. И. КРАСИЛЬНИКОВ, член ВОИР. Ленинград.

Из списанного трактора ДТ-20 можно изготовить каток. Ходовые колеса трактора заменяют на вальцы, из которых два задних являются ведущими и один передний — ведомым.

Ведущий валец крепится болтами к диску колеса трактора. Он изготовлен из обечайки диаметром 1,2 м и диска. Диск имеет шесть отверстий диаметром 24 мм для крепления вальца к трактору. Управление катком производится при помощи тяги, соединяющей переднюю балку с рулевым механизмом. Такая конструкция позволяет ведомому валу вращаться, подобно передним колесам трактора ДТ-20.

Сменное приспособление катка особенно выгодно применять, когда один и тот же каток эксплуатируется на разных строительных участках, расположенных на большом расстоянии. В этом случае два человека примерно за час могут снять с трактора катки, погрузить их на прицеп и присоединить ходовые колеса трактора. Перегон же трактора с одного участка на другой своим ходом обходится гораздо дороже. Управляет катком один человек и затрачивает время на 100 м² при уплотнении



щебеночного и асфальтового покрытия 0,5 машиночаса. Производительность составляет 1600 м² в смену.

И. И. ИВАНОВ, инженер-конструктор. Севе́родонецк, Комсомольский просп., 46-а, кв. 113.

Еще в 1965 году сотрудники симферопольской госавтоинспекции вместе с городским советом общественных автоинспекторов, комитетом Красного Креста и НТО городского хозяйства и автотранспорта решили осуществить комплекс мероприятий по предупреждению детского транспортного травматизма. Важное место в этом комплексе было отведено созданию городка безопасности. Он был построен на общественных началах коллективами предприятий и организаций Симферополя. Городок находится на территории детского парка и занимает площадь 84×74 метра. В миниатюре в нем воспроизводятся самые различные транспортные ситуации. Учебно-воспитательная работа в городке проводится круглый год. В начале каждого учебного года за городком закрепляются общественные автоинспекторы, имеющие педагогическое образование. По плану работы, утвержденному горорго, на территории городка проводятся занятия с детьми всех школ города по 2-часовой программе с практическим показом всех условий движения транспорта и пешеходов. За три года на занятиях в городке побывало более 38 тысяч школьников. Не остались в стороне и дети дошкольного возраста. В городке организована база проката детских педалейных машин и велосипедов. В «игре» участвует инспектор, который требует от ребят соблюдения правил движения. Заодно проходят обучение родители, пришедшие с ребятами. При городке работает 2 кружка: «Юных автомобилистов» и «Юных регулировщиков».

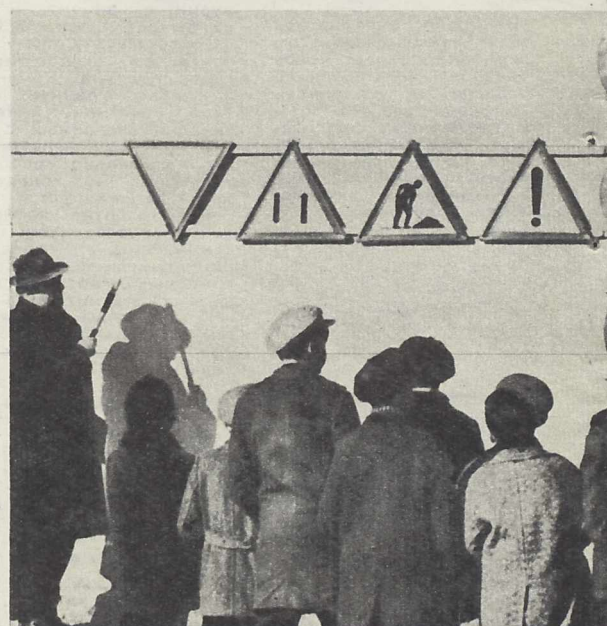
Вряд ли можно ожидать взаимной любви водителя и пешехода, но уважать друг друга они обязаны. Как свидетельствует статистика, большая часть дорожных происшествий происходит из-за чьей-то недисциплинированности или незнания правил уличного движения.

Занятия по правилам движения вводятся в школах, но без практических навыков они малоэффективны. Лучше всего совместить занятия с интересной игрой, где на искусственных улицах и площадях двигались бы почти настоящие машины, мотоциклы и велосипеды. Тогда ребенок, играя, мог бы побывать в роли шофера и регулировщика, инспектора ОРУДа и пешехода.

Создать такой «городок безопасности», причем мобильный, на колесах, чтобы он мог обслужить как можно больше ребят, задумали ленинградцы. Не исключено, что он будет выпускаться серийно. Но для этого необходимо выполнить условия конкурса на лучший проект передвижного детского «городка безопасности», проводимого Ленинградским областным правлением научно-технического общества городского хозяйства и автомобильного транспорта и Госавтоинспекцией Управления внутренних дел Леноблгорисполкома. В конкурсе предлагаются две самостоятельные темы: организационная и техническая. Первая — для проектировщиков. Необходимо разработать примерный план-схему размещения городка на футбольном поле, спортплощадке или лесной поляне. Общая длина дорог с односторонним, двусторонним и односторонним движением должна достигать 1,5—2 километров. Следует предусмотреть устройство перекрестков, площадей, пересечений с железнодорожным полотном, пешеходных переходов, мостов и других сооружений, а также светофоров, дорожных знаков и постов регулирования.

На площадке нужно разместить учебные классы, заправочные станции, ремонтные мастерские, помещения для хранения оборудования и транспорта в нерабочее время и жилье для обслуживающего персонала. Все это должно быстро, желательно с помощью механизмов, разбираться и собираться. Надо также разработать методику обучения и проверки знаний и навыков в процессе игры.

Вторая тема конкурса — конструктивная. Требуется создать двухместный микроавтомобиль на четырех колесах длиной до 2 метров, шириной не более 1 метра и общим весом





Первые изучают устройство автомобилей, мотоциклов и картингов, ездят на них по улицам и проспектам городка, а вторые регулируют движение и со всей строгостью требуют выполнения правил уличного движения.

Ребята не только изучают автотехнику, но и конструируют. Их силами сделаны микроавтомобиль «Крым-1» с кузовом из стеклопластика, 5 картингов, электронный жезл для ручной регулировки движения, электронная тренога-мигалка для ограждения места дорожно-транспортного происшествия и другие устройства. Согласован вопрос в горно, горздраводеле и исполкоме городского Совета депутатов трудящихся о проведении семинарских занятий с преподавателями и проведении в школах занятий по правилам движения по 8-часовой программе. Во всех детских медицинских учреждениях (больницах, поликлиниках, диспансерах) из числа медработников, имеющих личный транспорт, созданы группы пропаганды правил уличного движения.

Во время летних каникул автоинспектора раскрепляются за детскими площадками и оздоровительными пионерлагерями, организуемыми в городе, для проведения бесед по правилам уличного движения, а во время зимних каникул работники ГАИ ведут беседы в кинотеатрах.

Б. ПЕВЦОВ,
начальник ГАИ УВД г. Симферополя, майор милиции

до 80 килограммов. На нем можно установить бензиновый или электрический двигатель и трехскоростную коробку передач с расчетом на максимальную скорость 10—15 километров в час. Все оборудование и органы управления микромашины не должны отличаться от настоящего автомобиля.

Примерно такие же требования предъявлены к микромотоциклам и мотороллерам с соответствующим уменьшением длины (до 1,2 метра) и веса (до 40 килограммов). Следует разработать систему и устройства для укладки и крепления микромашин и мотоциклов в кузове грузового автомобиля на время перевозки.

По каждой из тем выделено несколько премий.

Общие пожелания участникам конкурса: создавайте конструкции и устройства, пригодные для серийного производства и, следовательно, недорогие, экономичные в эксплуатации, надежные и безопасные в работе.

Конкурс закрытый, поэтому все материалы посылайте в двух конвертах с одинаковым девизом. В одном из них с пометкой «Документация» чертежи, схемы, фотографии расчеты и пр., в другом — с надписью «Сведения об авторе» — свою фамилию, имя и отчество, место работы, должность и домашний адрес.

Конкурсная комиссия помещается по адресу:
г. Ленинград, П-137, ул. профессора Попова, д. 42, комн. 304.
Госавтоинспекция.

ОТ РЕДАКЦИИ. Положение об этом конкурсе ограничивает последний срок подачи предложений 30 октября 1969 года. Однако прислали его в редакцию лишь в июне, и по условиям производства мы могли опубликовать условия конкурса только в сентябрьском номере журнала. Времени для вашей творческой работы оставалось мало.

По нашей просьбе устроители конкурса продлили срок подачи предложений на один месяц до 30 ноября сего года. Подобные случаи нередки. Мы не информируем читателей о некоторых интересных конкурсах только потому, что их конкурсные объявления присылают в редакцию «под занавес», к закрытию технического состязания. Организаторов конкурса просим присылать в редакцию материалы сразу после их утверждения.

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

ИЗ КАКОГО МАТЕРИАЛА ДЕЛАТЬ КОСТИ ДЛЯ ОПЕРАЦИИ ПОДСАДКИ?

Британский патент № 344261 отвечает на этот вопрос: из коллагена. Коллаген — белковое вещество из группы склеропротеинов — представляет собой основу соединительных тканей живого тела, в частности, костей и зубов; по твердости он варьирует от твердости носового хряща до твердости голенной кости, не обладает свойством несовместимости. Может добываться, например, из бычьих шкур, внутренний слой которых разваривают до состояния желе, а затем добавляют фосфористый кальций и другие соли, входящие в состав «живой» кости. Из коллагена могут изготавливаться и протезы.



«КИПЯЩИЙ СЛОЙ» — НЕЖНАЯ ПОДСТИЛКА ДЛЯ БОЛЬНОГО С ПОВРЕЖДЕННОЙ КОЖЕЙ.

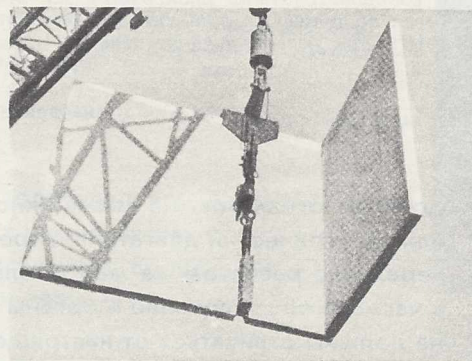
Журнал «Медикэл Уорлд Ньюс» сообщает о неожиданном применении принципа «кипящего слоя», о котором, конечно, не думали создававшие его химики и металлурги.

На слое толщиной до $\frac{1}{4}$ метра, состоящем из керамических шариков величиной с песчинку, продуваемых потоком теплого воздуха, спокойно засыпают больные с обожженной кожей, изъязвлениями, пролежнями, а также страдающие хронической бессонницей.

«Кипящий слой» не только поддерживает тело больного, но и массирует его. Выделения кожи смываются с нее, а щелочность шариков предотвращает развитие бактериальной инфекции.

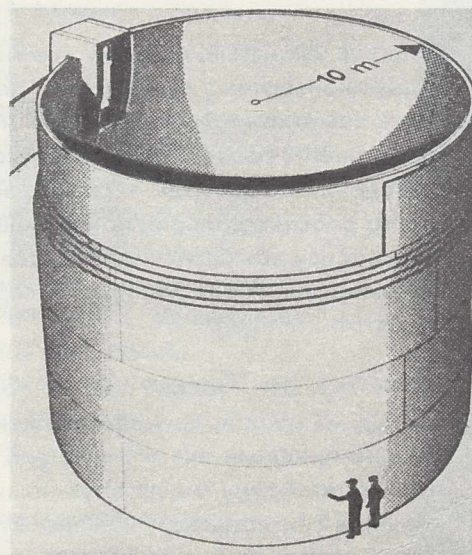
Такая постель, примененная в Медицин-

ском колледже Южной Каролины (США), как сообщает журнал «Медикэл Уорлд Ньюс», позволяет регулировать влажность и температуру подаваемого воздуха и требует для своего функционирования в 12 раз меньше расхода воздуха, чем аналогичные постели на «воздушной подушке», применяемые в Великобритании.



УГЛОВЫЕ ПАНЕЛИ НЕ НУЖДАЮТСЯ В КАКОМ-ЛИБО СКРЕПЛЕНИИ.

Угловые панели, изображенные на фото, применены на строительстве жилищ в Ллэйндайрн близ Кардифа (Англия). Как утверждает фирма, такие панели, применяемые для внутренних перегородок, не нуждаются при наличии жестких междуэтажных перекрытий в каком-либо скреплении между собой. Проемы для дверей, встроенных шкафов и окон делаются во всю высоту этажа.



БАК СВЕРТЫВАЕТСЯ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛОС.

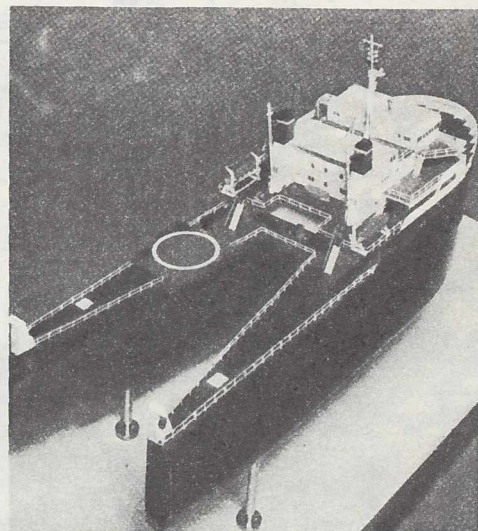
Бак для атомного реактора или для других целей выгодно свертывать из отдельных полос толщиной в 5—15 миллиметров. Тогда только внутреннюю оболочку толщиной 20—25 миллиметров надо ставить из некорродирующей стали. Кроме того, при

взрывах разрушается не весь бак, а лишь одно из его колец. Фирма Крупп в Эссене пока что построила опытный образец такого бака высотой 8 и диаметром 2,5 метра.

МОЖНО ЦЕЛИТЬСЯ ИЗ РУЖЬЯ, НЕ ЗАКРЫВАЯ ЛЕВОГО ГЛАЗА.

Шведский инженер Нильс Рюдер сконструировал прицел — трубку с линзой на одном конце и щелью на другом. В трубке расположена также электрическая лампочка. Изображение лампочки, таким образом, проектируется на сетчатку правого глаза. Глядя сквозь трубку правым глазом, стрелок увидит светящееся красное пятнышко где-то перед целью. Левый глаз его в то же время видит цель непосредственно.

При обоих открытых глазах цель и пятнышко соединяются в одно изображение и нужно лишь совместить красное пятнышко (и, следовательно, мушку) с центром цели.



ЕЩЕ ОДИН СПОСОБ СОБИРАНИЯ НЕФТИ С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ.

Продолжается своеобразный взрыв изобретений, последовавший за взрывом танкера, который чуть было не погубил все пляжи Англии. Впрочем, сбор нефти с поверхности воды уже не одно десятилетие служит пробным камнем для многих пытливых умов — подобно некоторым «вечным» задачам математики.

Модель судна, изображенного на фото, предложена французской океанотехнической комиссией. Судно всасывает водо-нефтяную смесь, фильтрует ее, хранит до 1000 кубометров полученной нефти и выбрасывает отфильтрованную воду. Чтобы облегчить работу судна во время сильного волнения, оно выполнено, как катамаран. В растворе между корпусами море почти полностью успокаивается.

Перерабатывая порцию за порцией, судно постепенно продвигается вперед. Снабженное радаром, площадкой для вертолетов, медицинским и исследовательским оборудованием, судно может выполнять в обычное время океанографические работы.

ЭСТАФЕТА ВЕЛИКОГО ОТКРЫТИЯ

Даниил ТИХИЙ

(Окончание, начало см. ИР, 8, 1969 г.)

II. СВЕТ ИЗ НИЧЕГО

Выступая на ежегодном торжественном акте в Петербургском университете 31 марта 1839 года, академик Эмилий Христианович Ленц говорил: «...этот свет дал бы, без сомнения, самое прекрасное, наиболее дешевое освещение, если бы только удалось сделать его более постоянным. Если накаливание углей происходит в воздухе, то они быстро сгорают, соединяясь с кислородом воздуха, и образуют углекислоту. Вследствие этого направленные друг против друга острия углей расходятся все больше, соединение гальванической цепи обрывается, и накаливание прекращается. Но если накаливание производится в стеклянном шаре, из которого выкачан весь воздух, то хотя угли и не могут сгорать, однако появляется новое обстоятельство, которое опять-таки, хотя и позднее, но все же приблизительно через полчаса прерывает цепь».

Ленц совершенно четко и полно описал картину горения дуги в вакууме, изученную им по данным опытов Шиллинга и своих собственных. В этой речи он дал направление работы изобретателям, подчеркнув, что «пока этот недостаток не будет устранен, нельзя думать о том, чтобы освещение посредством гальванического накаливания проникло в практику науки».

Вторым условием для практического использования дуги Петрова было создание мощных источников тока.

В 1839 году Роберт Вильям Гров создал платиново-цинковый элемент с электродвижущей силой 1,98 вольта и очень малым — порядка нескольких десятых ома — внутренним сопротивлением. Этот элемент допускал отбор тока величиной до 20 ампер.

Воспитанник юридического факультета Оксфордского университета, Гров предпочел заняться физикой. Один из его биографов объяснил это слабым здоровьем. Очевидно, решение Грова было правильным, ибо, занимаясь физикой, он прославил себя целым рядом исследований и прожил 85 лет.

Грова следует считать изобретателем вакуумной лампы с металлической нитью накаливания. Для демонстрации своей батареи он поместил в стакан, опрокинутый в тарелку с водой, платиновую спираль, соединенную медными проводниками с батареей.

Лампа освещала аудиторию во время чтения лекции, причем свет был довольно слабым, так как из-за опасения расплавить нить Гров пропускал через нее относительно небольшой ток. Демонстрация имела чисто научный интерес. Гров понимал, что из-за большой стоимости энергии — несколько сот долларов за 1 киловатт-час — лампа его практического значения не имела.

Следующий шаг в совершенствовании источника тока сделал Бунзен, заменивший платину в элементе Грова угольным электродом. Его элемент обеспечивал значительную величину тока и обладал достаточной емкостью.

Можно было считать, что в первом приближении, во всяком случае для проведения опытов, источники тока для электрического освещения были созданы. Оставалось решить не менее важный вопрос, вернее сказать, основной вопрос: где и как применить дуговое освещение? Первым попытался ответить французский ученый Фуко. В 1840 году он сделал дуговую лампу с ручным управлением для освещения при работе с микроскопом. Результаты вполне

устраивали ученого, но лампа совершенно не годилась, когда должна была работать без присмотра. Ленц был прав, говоря о необходимости автоматического регулятора.

В 1845 году Ф. И. Баршевский продемонстрировал в зале Вольного экономического общества в Петербурге электрическую лампу, в которой калильным телом служил плавиковый шпат.

Однако дальнейшая судьба этого изобретения неизвестна. Может быть, скромный губернский секретарь просто устал доказывать очевидное и с горечью махнул рукой на все.

Были сведения, что Баршевский передал свою лампу и привилегию некоему Адаму Легисту, после чего след этого изобретения затерялся.

В 1846 году появился автоматический электромагнитный регулятор серпеного типа французского инженера Аршро. После первых демонстраций лампы изобретателя пригласили в Россию. Была создана специальная комиссия в составе очень видных ученых: Глазенапа, Константинова, Якоби, Фришше «...для наблюдения за производством опытов введения в России электрического освещения».

Лампа была установлена в застекленной кабине у основания шпиля Адмиралтейства. Под руководством академика Фришше была изготовлена батарея из 160 бунзеновских элементов, потребовавшая для заливки 37 пудов серной кислоты. Вечером 8 декабря 1849 года лампу включили. При помощи линзы Френеля свет направлялся на Невский, Вознесенский проспекты и Гороховую улицу. Испытания длились около двух месяцев. За это время лампа горела 45 часов.

Комиссия отметила непригодность освещения улицы узким пучком света, который давала линза, и рекомендовала установку светильников на равном удалении друг от друга, то есть как при существующем газовом освещении.

Кстати, газовые рожки великолепно справлялись со своей ролью, давали ровный свет, не требовали никакой регулировки в процессе работы и, конечно, были экономичнее, чем электрическое освещение.

Комиссия подсчитала, что освещение Дворцовой площади лампой Аршро обойдется в 21 рубль 71 копейку в час, не считая расходов на обслуживающий персонал. Пока существовали лишь химические источники тока, громоздкие, дорогие, с очень ограниченным сроком действия, электрическое освещение было бесперспективным. И все же... Все же наши предки умели предвидеть. Они совершенствовали регуляторы и искали новые источники тока.

И сейчас хочется воздать должное этим людям, их энтузиазму, порожденному научным предвидением. Манящий свет притягивал к себе их души, и они отдавали все силы, тратили лучшие годы, обрекали себя на лишения ради того, чтобы зажечь этот свет. Над решением этой задачи ломают голову физики, врачи, чиновники, механики, военные инженеры, они не добиваются сегодняшних выгод. Им важно, чтобы горел этот необыкновенный свет, выгоды придут потом. И они конструируют, экспериментируют, строят новые образцы...

Техника пошла другим путем. Они ошиблись в выборе направления. Сейчас легко назвать свысока это ошибкой, неудачей.

Но это не обесценил подвига этих людей и не уменьшит нашего восхищения ими. Без их неудач не было бы наших успехов.

(Продолжение на стр. 38)

ВИТАМИНИЗИРОВАТЬ ПИЩУ
И ПОДКРАШИВАТЬ ЕЕ
НЕ СИНТЕТИЧЕСКИМИ,
А РАСТИТЕЛЬНЫМИ
КРАСКАМИ — ВОТ ЧТО СЕЙЧАС
ЗАБОТИТ УЧЕНЫХ ВСЕГО МИРА.

ПЯТИЛЕТКУ — ДОСРОЧНО!

Наш корреспондент З. ОГЛЫ.

ЦЕЛЕБНЫЕ КРАСКИ ИЗ ЧАЯ

ОБЕ ЭТИ ЗАДАЧИ РЕШАЮТСЯ
ОДНОВРЕМЕННО, ЕСЛИ
В ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ
ДОБАВЛЯТЬ ЧАЙНЫЕ КРАСКИ,
ИЗОБРЕТЕННЫЕ СОВЕТСКИМИ
БИОХИМИКАМИ М. А. БОКУЧАВОЙ
И Г. Н. ПРУИДЗЕ. СПОСОБ
ПРОВЕРЕН
В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
УСЛОВИЯХ И РЕШЕНО СТРОИТЬ
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЗАВОД.
НО КОНДИТЕРЫ ЖДАТЬ
НЕ МОГУТ — КРАСНЫЙ ЧАЙНЫЙ
КРАСИТЕЛЬ НЕОБХОДИМ
СЕЙЧАС.
СОТРУДНИКИ
ЛАБОРАТОРИИ, ГДЕ РОДИЛОСЬ
ИЗОБРЕТЕНИЕ, ПОКА САМИ
ИЗГОТОВЛЯЮТ ОПЫТНУЮ
ПАРТИЮ КРАСНОГО КРАСИТЕЛЯ,
НЕ ДОЖИДАЯСЬ, КОГДА ЭТО
СДЕЛАЕТ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

Многие продукты питания при обработке так изменяются, что их надо подкрашивать, чтобы они обрели натуральный вкусный вид. Краска желательна тоже натуральная, из тех растений, которые человек давно и безбоязненно употребляет в пищу. Так, в маргарин добавляют краситель, добытый из тыквы или из томатов, а в некоторые сорта вин — вещество, получаемое из кожуры красного винограда. Заманчиво было бы этот краситель использовать и в кондитерском деле. К сожалению, он бледнеет от кислоты (например, лимонной, которая составляет главную прелесть карамели).

Кондитеры пробуют все красное от природы: и бузину, и смородину. Увы, такая краска чересчур дорога для массового производства.

Даже на международных конгрессах и специальных совещаниях СЭВ ставилась на обсуждение проблема: где взять красный цвет для кондитерских изделий?

Изобретение двух советских ученых доктора биологических наук профессора М. А. Бокучавы и его ученика кандидата технических наук Г. Н. Пруидзе дает ее решение. Найдена краска не только безвредная, стойкая и яркая, но еще и целебная, она будет снабжать организм человека витамином Р, недостатка которого обычно вызывает хрупкость кровеносных сосудов. Причем, это не одна краска, а целый набор природных красителей: красный, черный, коричневый, желтый, зеленый — и каждый с множеством оттенков.

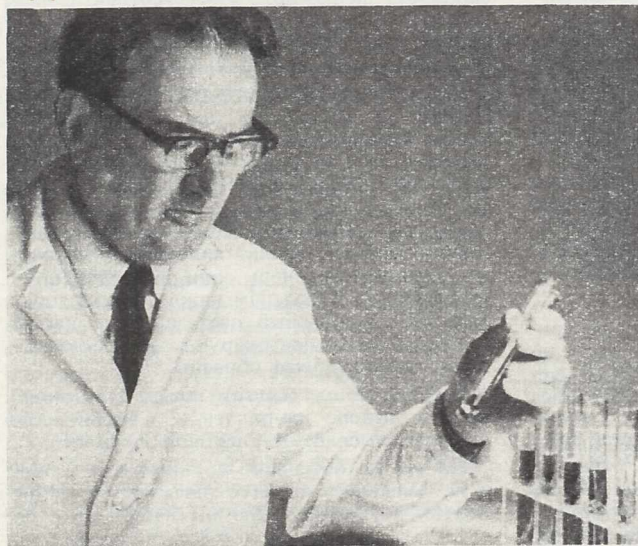
В новых естественных красках находятся еще и марганец, магний, фтор, сахар, аминокислоты, органические кислоты и другие биологически активные вещества. Секрет этого богатства прост: сырьем для натурального красителя избраны листья чая. Причем не сортовые, а грубые нижние листья с веточек чайного куста. Они не годятся даже для приготовления зеленого кирпичного чая и обычно остаются на поле. А их на плантациях столько же, если не больше, чем основного сырья для производства чая.

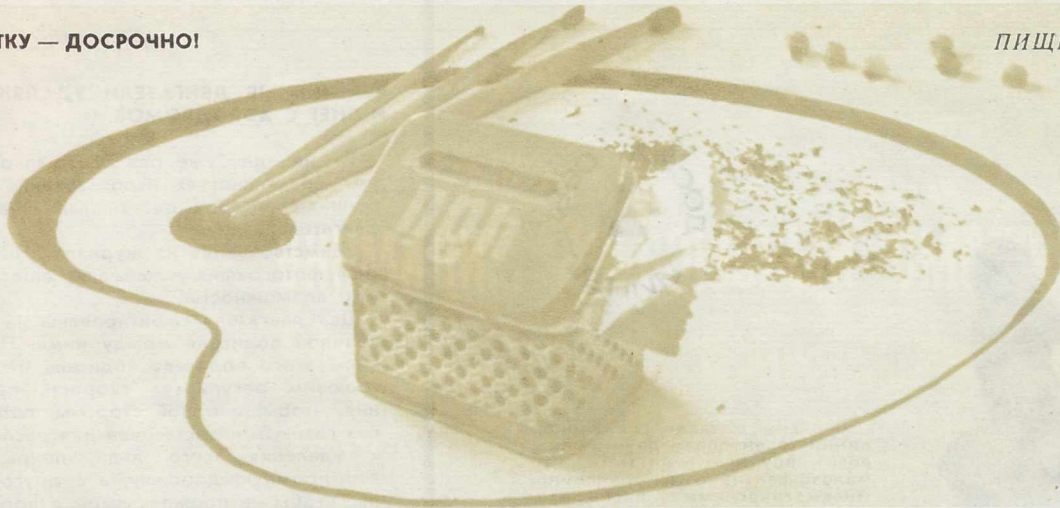
«...Советую вам почаще есть желтый мармелад или зеленый, в нем хлорофилла и витамина Р побольше... Если вино, то берите зеленое...» — вероятно, в скором времени подобные

— Из этих порошков пастельно-нежных оттенков получаются яркие краски, — говорит Михаил Алексеевич Бокучава, руководитель лаборатории Института биохимии АН СССР, профессор, доктор биологических наук, член-корреспондент АН Грузинской ССР. «Чайный король» называют его студенты Университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, которые занимаются по его учебникам биохимии.

Ученики и помощники Михаила Алексеевича (справа налево): кандидат биологических наук Соболева Г.; аспирант Гога Григорашвили, который скоро будет защищать диссертацию по новым красителям из чая, лаборантки Е. Романова и Т. Петрова, стажер-исследователь Ж. А. Креукеева.

Специалист по ароматам чая и краскам из него кандидат биологических наук Нина Ивановна Скобелева — «правая рука» руководителя лаборатории.





рекомендации многие услышат из уст лечащего врача. Чайные краски, применяемые в этих продуктах, будут пополнять багаж витаминов, особенно весной, когда зелени на столе маловато. Ими же предполагается витаминизировать и некоторые изделия парфюмерии, например, помаду.

Краски для ресниц и прочие гримерные изделия, конечно, станут готовить на новых красителях—они ведь не только безвредны, но и будут подлечивать многострадальную кожу актеров, актрис и просто женщин, «следящих за собой».

Вот если производство новых красителей у нас развернется так широко, что обеспечит самые неотложные подкрашивания в пищевой промышленности, фармакологии и парфюмерии, да еще и останется кое-что, тогда эти натуральные краски можно будет использовать и в текстильном крашении для придания нежнейших цветовых оттенков самым ценным шелковым тканям, и в кожевенном производстве—тут особенно важны дубящие свойства новых растительных красок.

Но это все в будущем, хотя, возможно, и недалеко. А что предпринято уже теперь?

...С Михаилом Алексеевичем Бокучава мне довелось познакомиться в отделе лицензий Комитета по делам изобретений. Его пригласили обсудить некоторые подробности, связанные с его изобретениями. Прошу сотрудников отдела представить меня гостю. Узнав, что перед ним представитель журнала ИР, профессор Бокучава охотно согласился ответить на мои вопросы. Оказывается, он давно знаком с нашим журналом, и не только как читатель: об одном из его учеников—изобретателе Юзе Цоциашвили—рассказано было в ИРе № 8 за 1968 год. Профессор Бокучава сказал, что гордится такой творческой дружбой с нашим журналом и не возражает поддерживать ее и впредь.

У Михаила Алексеевича 12 авторских свидетельств на изобретение, касающиеся не только самого чая и красителей из него, но и некоторых машин, без которых никак нельзя было осуществить предложенные им способы обработки чай-

ного листа. Эти изобретения были сделаны совместно с инженерами В. М. Гурьевым и Г. И. Гречкой.

Уже у себя в лаборатории, в Институте биохимии имени А. Н. Баха АН СССР, профессор М. А. Бокучава рассказывал:

— На мысль о красителях натолкнул меня зеленый чай. Произошло это в Японии, где этот сорт чая особенно любят. Меня угостили японские коллеги карамелькой с терпким привкусом, как оказалось, приготовленной на порошке из зеленого чая. А зачем добавлять в конфеты весь порошок зеленого чая? Ведь он придает специфический вкус, который европейцам вряд ли понравится. Зато естественный зеленый цвет—это хорошо.

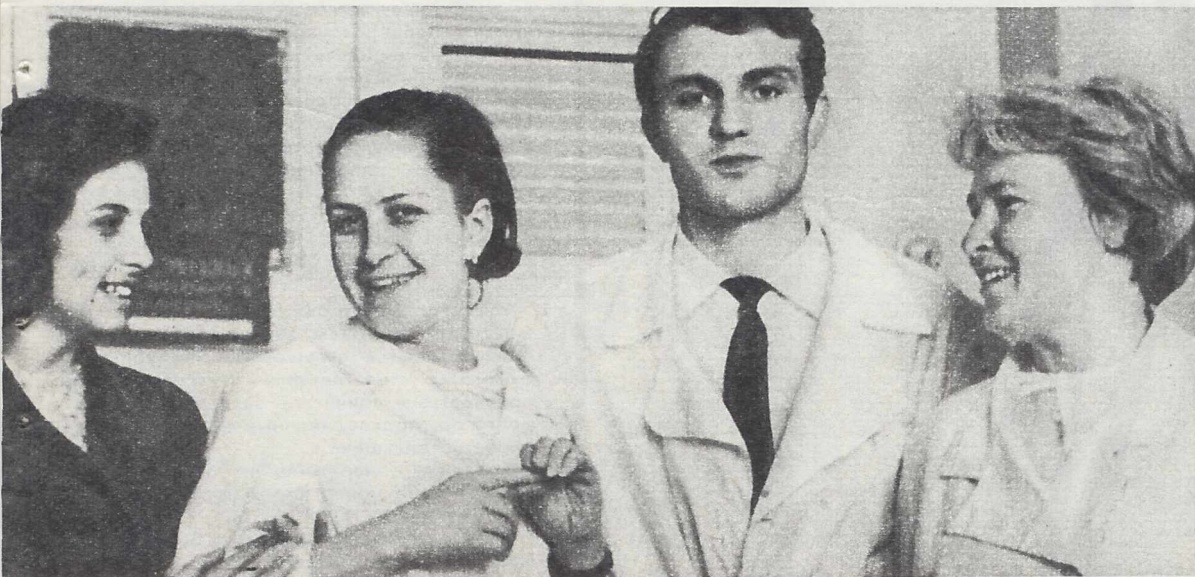
Через некоторое время стали мы с аспирантом из ВНИИ чайной промышленности Г. Н. Прундзе разрабатывать новую технологию приготовления растворимого чая. Американцы делают растворимый чай, но они вырабатывают его из уже готового черного байхового чая. Поэтому у них после такой двойной обработки в растворимом чае остается мало полезных веществ и витаминов. Мы же решили готовить его из зеленого листа, но из нестандартного сырья. Получилось.

Стали проводить эксперименты и по экстрагированию красителей из того же зеленого листа. Несколько видов оттенков удалось получить непосредственно из этого сырья.

— Вот они, эти цветные порошки,—показывает Михаил Алексеевич пробирки с красками нежнейших тонов.—Витамина Р в каждом из них намного больше, чем в самих зеленых листьях чая. А вот этот красный порошок—тот самый, которого так ждут на пищевых предприятиях.

Надо иметь много таких порошков и как можно быстрее. Ведь только по странам СЭВ общая потребность в красителях оценивается в три с половиной тысячи тонн на один лишь 1970 год.

«Мы готовы хоть завтра запустить эти краски в производство»,—заявили представители кондитерских фабрик на совещании в Министерстве легкой и пищевой промышленности.



РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ УДАЛЯЮТ ЛЕД И СНЕГ С АЭРОДРОМОВ.

ИР не один уже раз сообщал о различных возможностях использования отработавших свой срок реактивных авиационных двигателей.

Займствованная из журнала «Нью сайентис» фотография показывает еще одну такую возможность.

Два двигателя смонтированы на шасси с кабиной водителя между ними. По указанию этого водителя водитель цистерны с горючим регулирует скорость продвижения, чтобы, с одной стороны, поток горячих газов был достаточен для расплавления и удаления всего льда, покрывающего аэродромную дорожку, а с другой стороны, чтобы не прожечь дыры в дорожке.

Новый льдоочиститель справляется с такими залежами льда и снега, которые не поддаются уборке обычными механическими льдоочистителями.

ПЕРЕГРУЗКА БАГАЖА С ПАССАЖИРСКИХ САМОЛЕТОВ ПРИ ПОМОЩИ КОНТЕЙНЕРА.

Контейнер представляет собой платформу из алюминиевого сплава, на которой прикреплена рифленая поверхность наподобие того, как штампуют картонную упаковку для яиц (для создания пружинящих свойств). Сверху багаж покрывается и удерживается металлической сеткой, закрепляемой по сторонам.

Контейнер погружается в самолет и точно так же сгружается с него в аэропорту прибытия.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ СНИМУТ МНОГИЕ ТРУДНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВЫПРЯМЛЯЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ.

Лондонская Электрическая компания ожидает, что в середине 70-х годов станет возможным применять на линиях электропередач крупные полупроводниковые управляемые выпрямители — тиристоры — вместо ртутных дуговых выключателей и масляных механических выключателей.

Преимущества применения тиристоров в распределительной сети (работающей не на переменном, а на постоянном токе) заключаются в легкости и надежности выключения поврежденных участков, в возможности передачи команд и получения ответов по той же самой, а не по специальной системе проводов. Кроме того, как известно, применение постоянного тока, в результате меньших потерь в проводах, выгоднее, чем переменного.

МЕЛКАЯ РЫБА ЛЕГЧЕ ПЕРЕНОСИТ УДАРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА.

Институт судостроения ГДР в Вольгаст демонстрировал тралы, заходя в которые рыба оказывается оглушенной или убитой у самого их устья. Металлический обруч устья получает электрические заряды через конденсатор, подсоединенный к главной электросети тральщика.

Траление обнаружило любопытный факт: мелкая рыба менее поражается разрядами, чем крупная.

Запросы о лицензиях могут быть направлены «Шиффскоммерц»: ГДР, 25 Росток I, Добер анерштрассе 110/111.



Окраску металлических опор линий электропередачи производят вручную — кистями, что малоэффективно и трудоемко. Пневматическими распылителями воспользоваться нельзя: большая часть краски «уходит» в воздух.

Предложите механизированный способ окраски опор. Они имеют решетчатую форму высотой от 7 до 40 метров. Вес металла опор от 2,5 до 6,5 тонн.

Окраска опор ведется черным лаком марки ЛСП-1 на основе сланцевого сольвенита.
Б. А. РАТНИКОВ, директор.
Караганда.

ВНИМАНИЕ, ВСЕСОЮЗНЫЙ СМОТР!

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ВОИР
И КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
ПРОВОДЯТ ТРЕТИЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ СМОТР
РАБОТЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ШТАТНЫХ
ПАТЕНТНЫХ СЛУЖБ.

ЗАДАЧА СМОТРА—АКТИВИЗИРОВАТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПАТЕНТНЫХ БЮРО И ГРУПП.
БУДУТ ОЦЕНИВАТЬСЯ:

СВОЕВРЕМЕННОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ,
ВЫПОЛНЕННЫХ НА УРОВНЕ ИЗОБРЕТЕНИЙ,
КАЧЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЗАЯВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И МНОГОЕ ДРУГОЕ.

В СМОТРЕ МОГУТ УЧАСТВОВАТЬ
ВСЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ШТАТНЫЕ ПАТЕНТНЫЕ СЛУЖБЫ
ПРЕДПРИЯТИЙ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ.

ДЛЯ ПРЕМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКТИВОВ-ПОБЕДИТЕЛЕЙ СМОТРА
УСТАНОВЛЕНО:

6 ПЕРВЫХ ПРЕМИЙ ОТ 200 ДО 400 РУБЛЕЙ КАЖДАЯ,
12 ВТОРЫХ ПРЕМИЙ ОТ 150 ДО 300 РУБЛЕЙ,
24 ТРЕТЬИХ ПРЕМИЙ ОТ 100 ДО 200 РУБЛЕЙ.

БУДУТ ТАКЖЕ ПРЕМИРОВАНЫ 4 ЛУЧШИХ
РЕСПУБЛИКАНСКИХ, КРАЕВЫХ ИЛИ ОБЛАСТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ ВОИР.

РАЗМЕР КАЖДОЙ ИЗ ЧЕТЫРЕХ ПРЕМИЙ—
ОТ 200 ДО 500 РУБЛЕЙ.

СМОТР ПРОВОДИТСЯ ДО 31 ДЕКАБРЯ 1969 ГОДА.
ИТОГИ СМОТРА ПРЕДСТАВЛЯЮТСЯ

В РЕСПУБЛИКАНСКУЮ (КРАЕВУЮ, ОБЛАСТНУЮ)
СМОТРОВУЮ КОМИССИЮ ДО 1 ФЕВРАЛЯ 1970 ГОДА.
ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПОМЕЩАЕТСЯ ПО АДРЕСУ:

г. МОСКВА, В-119, ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ, 42,
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ВОИР.

ВСЕ МАТЕРИАЛЫ,
НАПРАВЛЯЕМЫЕ В ЦЕНТРАЛЬНУЮ КОМИССИЮ,
ДОЛЖНЫ БЫТЬ УТВЕРЖДЕНЫ
ПРЕЗИДИУМОМ ОБЛАСТНОГО, КРАЕВОГО ИЛИ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
СОВЕТА ВОИР.

ЖИЗНЬ ВОИР

«ХОТЕЛ БЫ УЧАСТВОВАТЬ В ТЕХНИЧЕСКОМ ТВОРЧЕСТВЕ, НО НЕ ЗНАЮ, С ЧЕГО НАЧАТЬ».

Молодость — время дерзаний и поиска. Так почему же только 15 процентов рационализаторов и изобретателей молоды?

Заинтересовавшись этим вопросом, Литовский республиканский совет ВОИР и редакция республиканской газеты «Комсомольская правда» провели специальное исследование на трех крупнейших каунасских предприятиях — на радиозаводе, станкостроительном заводе имени Ф. Э. Дзержинского и заводе судовых машин «Пяргале».

В этой работе мы воспользовались методами конкретных социологических исследований — проанализировали личные карточки молодых рационализаторов и изобретателей в возрасте до 30 лет, а также документы о внесенных ими предложениях, просмотрели протоколы заседаний комитетов комсомола, касающиеся технического творчества молодых, беседовали с инженерами по бризу, с активистами ВОИР, с заслуженными рационализаторами. Кроме того, был проведен анкетный опрос, в котором участвовало 420 молодых людей, как рационализаторов, так и не участвующих в техническом творчестве.

Собранный материал обработали электронно-вычислительные машины счетного центра Главного управления энергетики и электрификации. Биографические данные молодых рационализаторов, их ответы на 14 вопросов анкеты машины сгруппировали и расположили на 93 табличках. Каждая табличка — штрих портрета «среднего» мо-

лодого рационализатора. Вот некоторые из этих штрихов.

Специальность. Наиболее активными в рационализаторской деятельности оказались станочники и ремонтники, наладчики и контролеры, работа которых требует особого умения и немалых технических знаний. Менее активны — работающие у конвейера и автоматчики. Следовательно, активность рационализаторской деятельности среди рабочих прямо пропорциональна содержательности, интеллектуальности работы. Монотонные операции, которые выполняют люди, работающие у конвейера или обслуживающие автоматы, меньше всего пробуждают эту активность.

Квалификация. Чем выше производственный разряд у рабочих, тем больше среди них рационализаторов. Каждый следующий разряд характеризуется примерно вдвое возрастающей творческой активностью молодых рабочих.

Образование. 51,8 процента всех рационализаторов в возрасте до 30 лет — молодые специалисты, окончившие высшие и средние учебные заведения, и 48,2 процента рационализаторов — рабочие. Но молодых рабочих на заводах примерно в 9 раз больше, чем молодых специалистов. Ясно, что тут сказывается багаж технических и экономических знаний, более содержательная работа, наконец, общее образование.

Стаж работы на данном предприятии. Мы не нашли ни одного рационализатора, чей рабочий стаж на предприятии был меньше года. Чтобы совершенствовать производст-

во, необходимо с ним хорошо ознакомиться.

Возраст. Самая активная группа молодых рационализаторов — 26—30-летние. 68,7 процента всех рационализаторов в возрасте до 30 лет. 26,3 процента составляет возрастная группа рационализаторов 22—25 лет и только 5 процентов — группа 19—21 года. Словом, творческая активность молодых увеличивается с возрастом. Не удивительно — для технического творчества, как мы уже убедились из предыдущих данных, нужны опыт и знания.

Месячный заработок, семейное положение, в каком учебном заведении обучался специальности — не оказывают заметного влияния на творческую активность. А вот некоторые социально-психологические факторы, такие, как мотивы выбора профессии, отношение к настоящей работе, участие в общественной деятельности и другие на творческую активность влияют довольно сильно.

Мотивы выбора профессии. Сознательно, продуманно выбрали для себя профессию 33 процента молодых рационализаторов и 10,3 процента рабочих не рационализаторов. Избрали случайно — 18,7 процента рационализаторов и 32 процента нерационализаторов.

Отношение к настоящей работе. Рационализаторов, довольных работой, на 7,5 процента больше, чем нерационализаторов. А равнодушных к работе среди рационализаторов на 6 процентов меньше. Интересно, что творческий характер труда, его раз-

А. КВЕДАРАВИЧИУС,
секретарь Литовского
республиканского совета ВОИР,
А. СЕМАШКА,
корр. республиканской газеты
«Комсомольская правда»

ТОЛЬКО 15 ПРОЦЕНТОВ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ МОЛОДЫ. ПОЧЕМУ ТАК МАЛО?

«НЕ ЗНАЮ, ЧТО УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ»,—

ТАКОВЫ ОТВЕТЫ МНОГИХ МОЛОДЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННИКОВ НА АНКЕТУ, СОСТАВЛЕННУЮ ЛИТОВСКИМ РЕСПУБЛИКАНСКИМ СОВЕТОМ ВОИР И РЕДАКЦИЕЙ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ГАЗЕТЫ „КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА“. В СТАТЬЕ ОБОБЩАЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭТОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

нообразии привлекает 75,2 процента рационализаторов и почти вдвое меньше—42 процента—нерационализаторов.

Отношение к техническому творчеству. Вот в каком порядке расположились мотивы, побуждающие к техническому творчеству.

29,3 процента—желание усовершенствовать производство; 17,7 процента—облегчить себе работу; 12,7 процента—увлекает рационализация; 11,8 процента—больше заработать; 5,8 процента—начальник предложил тему; 4,6 процента—самоутверждение; желание убедиться, что могу придумать кое-что ценное; 4,4 процента—увлек пример товарищей-рационализаторов; 1,8 процента—подтолкнул список тем по рационализации и изобретательству. 11,9 процента рационализаторов не ответили на этот вопрос.

Итак, самый популярный мотив—желание совершенствовать производство. Как показали дополнительные беседы с этой группой молодежи—ими движет в первую очередь понимание социального, общественного значения своего труда.

Участие в общественной деятельности. Общественные поручения имеют 68,8 процента рационализаторов и 36,4 процента нерационализаторов. Значит, общественная деятельность также подталкивает молодых рабочих к самостоятельному техническому поиску.

Однако вернемся к вопросу, поставленному в начале статьи: почему только

15 процентов изобретателей и рационализаторов молоды? Анкетный опрос дает ответ. Потому, что есть монотонная работа, недостаточное число молодых производственников имеет подходящее образование и так далее.

На маршрутах технического творчества встречаются и «подводные рифы». Вот распределение ответов на вопрос: «Какие недостатки имеются на вашем предприятии в организации рационализаторской работы?»:

20 процентов—затягивание внедрения предложений; 17,5 процента—долго приходится ждать отзыва на поданное предложение; 5 процентов—самому приходится заботиться о внедрении; 5 процентов—слабая техническая база внедрения предложений, нехватка необходимых материалов.

Анализируя анкеты, мы пришли к выводу, что встречающиеся в рационализаторской работе «подводные рифы» оказывают влияние на творческую активность не столько самих рационализаторов, сколько рабочих, в техническом творчестве не участвующих. Например, из числа последних в среднем каждый седьмой, отвечая на анкету, заявил, что не участвует в техническом творчестве, потому что видит, как предложения залеживаются, как администрация предприятия равнодушна к ним.

«Потенциальный» рационализатор—это каждый рабочий, в большей или меньшей степени проявивший склонность к техническому творчеству. Среди молодежи таких

много—только 20,7 процента ответивших на анкету заявили, что совершенно не интересуются рационализаторской деятельностью и 15,9 процента—не знали, что ответить на этот вопрос.

Многие «потенциальные» рационализаторы считают, что не имеют для этой работы достаточного багажа знаний. А вот другие ответы «потенциальных» рационализаторов, охватывающие различные психологические барьеры творчества:

26,6 процента—хотели бы участвовать в техническом творчестве, но не знают, с чего начать; 23,6 процента—не знают, что следовало бы усовершенствовать, то есть не знают тематики рационализаторской работы; 15,1 процента—говорят, что есть замыслы, но не хватает смелости публично их изложить; 5,5 процента—думают, что не имеет смысла что-либо предлагать, ибо предложения залеживаются; 5 процентов—считают, что администрация равнодушна к предложениям рабочих.

Подведем итоги: что же делать, чтобы больше молодежи занималось техническим творчеством? Устранять «подводные рифы»? Усиливать стимулы? Да! Но наш анализ показал, что все стимулы технического творчества действуют комплексно, а не по отдельности. Нужна кропотливая, систематическая работа, в орбиту которой входило бы и все то, что поощряет техническое творчество, и то, что его тормозит. Это одна из самых важных задач комсомольских и воиловских организаций наших предприятий.

ЭСТАФЕТА ВЕЛИКОГО ОТКРЫТИЯ

(Окончание).

Летом 1851 года в Россию был привезен из Англии аппарат Аблямана. Он был испытан комиссией, в состав которой входил академик Ленц.

Привезший аппарат, некто Вессель, предложил Морскому министерству использовать его в маяках. Отвечая на запрос Морского ученого комитета, академик Ленц отметил удовлетворительную по сравнению с лампой Аршро работу регулятора и вместе с тем указал, что «...при всем том, по моему мнению, нельзя назвать какой-либо способ электрического освещения вполне удобным для практического употребления, пока изобретатель его не умел соединить с ним удобнейшее против ныне употребляемых устройств гальванической батареи так, чтобы она при достаточной силе возбужденного ею тока могла быть заряжена и разряжена с большей удобностью и что действие ее продолжалось с равномерною силою по крайней мере в течение суток».

Здесь, как и двенадцать лет назад, академик Ленц совершенно четко определяет главную задачу на пути внедрения электрического освещения.

Нужно отдать должное проницательности Ленца. Опасения его оказались не напрасными. Еще долго неудачи с аппаратами Аршро и Аблямана использовались как довод против каких-либо предложений по использованию электрической дуги. В Центральном военно-морском архиве сохранился отзыв Морского ученого комитета по поводу предложения инженер-капитана Фарселя применить дуговые фонари с рефлекторами, то есть, по сути дела, прожекторы, в обороне Севастополя.

Попытки «приручить» дугу предпринимались одновременно во многих странах. В 1852 году бельгийцы осветили палату депутатов в Брюсселе. В 1855 году французы применили дуговые прожекторы при осаде Кинбурна.

Все новые и новые люди принимаются за разработку автоматических регуляторов. Волна изобретений охватывает Англию, Францию, Бельгию.

В 1853 году с регулятором новой конструкции выступил поручик Александр Ильич Шпаковский, преподаватель физики Павловского кадетского корпуса.

Если допустимо определение «энциклопедист-практик», к Шпаковскому оно относится в первую очередь. Его интересовало все, и казалось, не существовало области, где бы он не мог что-нибудь придумать. Кроме того, Шпаковский был великодушным мастером: все мог сделать собственными руками. Он освоил фотографию, только что сменившую дагерротипию, и основал в Петербурге фотоателье, отличавшееся высочайшим качеством работ.

Он модернизировал «Нептунов фонарь», служивший для подводного освещения. В фонаре использовался друммондов свет, источником которого служил известняк, раскаленный пламенем горелки в струях водорода и кислорода.

Работа над фонарем привела его к замечательному изобретению — форсунке для паровой машины. Именно благодаря форсунке удалось перевести котлы на жидкое

топливо. Сейчас уже практически нет машины, возле которой бы сновали, блестя глазами, задыхающиеся кочегары. И в этом заслуга форсунки Шпаковского, заменившей твердое топливо жидким.

Здесь проявилась замечательная способность, свойственная большим изобретателям, вскрывать глубокое сходство между отдаленными явлениями. Для этого необходима определенная широта воображения, позволяющая охватить разом множество вещей, а также способность мобилизовать и подвергнуть в короткий срок «смотру» все свои знания.

Декарт говорил по поводу методики поиска: «Надо повсюду производить столь полное перечисление и столь всеобщее обозрение, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено».

Шпаковский сконструировал лампу «Вулкан», прообраз современной паяльной лампы, светосигнальный прибор, принятый затем чуть ли не всеми флотами мира, изобрел пожарную машину, которая гнала в течение одной минуты 50 ведер воды на высоту 14,5 сажени — высота семизатяжного дома! Он сконструировал и построил ступенчатый паровой котел, отличавшийся полным взрывобезопасностью и быстрым получением пара, компактный очаг для топki обычных печей торфом и углем, разработал печь для сухой перегонки угля, торфа, сланцев и доказал экономическую целесообразность транспортировать не ископаемые, а продукты их перегонки.

Было бы удивительно, если бы человек с таким диапазоном интересов прошел мимо проблемы электрического освещения.

30 марта 1853 года на университетском дворе вспыхнул свет и горел в течение четырех часов. Источником питания служила батарея из 108 элементов Даниэля и 36 элементов Грова.

При этом выяснилось важное качество регулятора — он допускал параллельное подключение ламп. Обычные регуляторы при соприкосновении углей шунтировали и гасили дугу другой лампы. Дуга возникала сразу при включении тока и не прерывалась при случайных соприкосновениях углей. Часовой механизм обеспечивал равномерность хода углей.

Лампы Шпаковского были установлены в апреле 1856 года в Петербурге «по поводу тезоименитства государя императора». Одно из «хрустальных солнц», как писали тогда газеты, бросало сноп света из фотографического заведения С. А. Левитского (напротив Казанского собора), другое сияло в оптическом магазине Рихтера на Исаакиевской площади. По общему мнению, «электрические солнца» действовали превосходно.

Константинов и Шпаковский, руководившие фейерверком и иллюминацией, добились исключительного эффекта и, кроме того, преподнесли публике сюрприз. При исполнении трехтысячным оркестром Преображенского марша вместо барабана бахали... пушки.

Капельмейстер нажимал на клавиши вроде фортепианных и включал электрозапалы пушек. При этом для достижения нужного эффекта он ухитрялся вводить поправку на скорость распространения звука от удаленных за версту орудий.

В 1857 году была запатентована лампа французского инженера Серрена, который, вероятно, независимо от Шпаковского, пришел к аналогичному решению, применив часовой механизм для регулирования положения верхнего угля.

Лампа Серрена вплоть до появления свечи Яблочкова была одной из самых распро-

страненных в Западной Европе, а затем и в России.

В 1856 году Шпаковский демонстрировал свойства дуги в 1-м Московском кадетском корпусе и, в частности, получил электрическую дугу в воде между медными проволоками, причем положительный электрод плавился, и капли меди, падая на дно стеклянного сосуда, оставляли на нем трещины.

Порывистый, увлекающийся Шпаковский не очень заботился о мерах предосторожности. Перед самым началом опытов он схватился за оголенные части электродов, находившиеся под напряжением 1000 вольт, и... невольно открыл физиологическое действие электрического тока. Самому первооткрывателю это едва не стоило жизни.

Потом он рассказывал, как ему страшно сдавило грудь и нечем было дышать. Сустав указательного пальца был поражен до кости, на ладонях выжгло глубокие борозды.

Несмотря на сильнейшее потрясение и боль в обожженных руках, Шпаковский начал опыты точно в назначенное время. Эта преданность идее, вдохновение трудом отличало всю жизнь Александра Ильича.

В 1879 году взрывом опытной мины Шпаковский был ранен и контужен. Из-за поражения мозжечка он не мог самостоятельно ходить и даже стоять. Но Шпаковский продолжал работать, его переносили на носилках или поддерживали у стола два матроса. Он не мог стоять, но мог думать, его израненные, покаленные руки, золотые руки волшебника, могли работать. Они жаждали работы и боялись не успеть. Два человека стояли рядом и поддерживали больное слабеее тело. Шпаковский брал в руки прибор, инструмент, карандаш. Он не собирался совершать никакого подвига. Лежать в кровати было для него значительно труднее и мучительнее. Вот он и работал.

Весьма любопытно, что с самых первых шагов дуги как источника света ее пытались применить в самых различных областях: и в медицине, и в строительстве, и на маяках. И уже тогда она испытывала конкуренцию со стороны раскаленной нити. Уже тогда появился еще очень слабенький, и, казалось, без всяких перспектив конкурент.

Нить в конце концов одержала победу. Но дуга сдалась не окончательно. Верность огненному мостику сохраняют кинооператоры, киномеханики, прожектористы, смотрители маяков. Нить накаливания монополюс господствует в областях, где нужны микроразмеры, начиная от фонарика в шариковой ручке и до зонда с лампочкой для высвечивания «темных углов» человеческого тела.

В 1867 году русский врач В. А. Миллиот демонстрировал на Международном медицинском конгрессе в Париже, а затем на заседании Общества русских врачей в Петербурге сконструированный им осветительный прибор для хирургических операций. Внутри длинной стеклянной трубки помещалась платиновая спираль, которая питалась током от батареи гальванических элементов. Прибор вскоре был использован при операции. Он сильно нагревался и давал недостаточное света. Через каждую минуту во избежание ожогов трубку выключали. Видный электрик профессор Д. Лачинов заменил нить дугой и поместил ее в колбу с проточной водой. Лампа совершенно не нагревалась и давала почти в 60 раз больше света, чем трубка Миллиота.

Петербургский изобретатель Л. Буртимо-вич приспособил дугу для подводного освещения. Дуга помещалась в герметическом

фонаре, куда по шлангам подавался воздух. В марте 1876 года фонарь был опущен в воду у Николаевского моста и на глубине 2,5 метра обеспечивал удовлетворительное освещение.

С 1871 года дуговые осветительные аппараты начали применять на кораблях военно-морского флота. Этому предшествовало решение Морского технического комитета: «Вопрос этот уже настолько выработан в Западной Европе, что отделение находит вполне своевременным приступить к опытам и у нас».

Царские чиновники были косны. Это хорошо известно. Наверное, не менее косны были английские, немецкие, китайские, мексиканские, греческие, новозеландские и другие чиновники. Во всяком случае, сведения о прогрессивных чиновниках, радевших об изобретениях, история не переполнена.

В словах комитета о том, что он считает «вполне своевременным приступить к опытам и у нас», пожалуй, больше предупреждения о возможности отстать, чем благодушного безразличия.

«Отстаем» или «отстали!» — пробивная сила этих слов во все времена была не последним средством ускорения технического прогресса, особенно когда речь шла об изобретениях, имевших военное значение.

Комитету удалось побудить высшую инстанцию к действию — было решено широко ввести на флоте электроосветительные приборы. «Широко» выразилось в виде 10 дуговых фонарей, установленных на кораблях к 1873 году, то есть через два года.

К этому времени задачи, поставленные академиком Ленцем, были в основном выполнены: существовало несколько удовлетворительных конструкций регуляторов — Фуко, Серена, Жаспара и, наиболее удачная, Шпаковского.

Были созданы достаточно мощные элементы Бунзена и магнитно-электрические машины типа «Аллианс».

Однако существовавшие регуляторы не допускали подключения к источнику тока нескольких ламп.

Удачную конструкцию предложил лаборант физической лаборатории Московского технического училища Владимир Николаевич Чиколев.

Чиколев родился 4 августа 1845 года. Призвание у него определилось рано и на всю жизнь. Двенадцатилетним воспитанником сиротского кадетского корпуса в Москве, он побывал на знаменитом коронационном фейерверке, устроенном Константиновым и Шпаковским. Электрические чудеса произвели на мальчика сильнейшее впечатление, и он решил посвятить себя электротехнике.

Так передавалась эстафета. Пустая забава — зрелище, посвященное коронации, оказывается, тоже не проходит даром. У 37-летнего Шпаковского уже есть приемник. Пусть ему всего лишь двенадцать лет, но он уже знает, чего хочет.

За несколько месяцев до окончания военного училища, куда Чиколев был зачислен после кадетского корпуса, он подал в отставку и поступил вольнослушателем на физико-математический факультет Московского университета.

В 1871 году Чиколев разработал конструкцию регулятора с электромоментом. Две обмотки возбуждения придавали якорю противоположные вращения: если расстояние между углями увеличивалось, мотор стремился сблизить их и, наоборот, раздвигал уголь при их случайном сближении. Этот принцип регулирования сохранился до наших дней.

Однако создать образец своей лампы Чиколеву никак не удавалось.

В апреле 1874 года на заседании комиссии Общества любителей естествознания, рассматривавшей чертежи регулятора Чиколева, присутствовал молодой человек, исправлявший должность начальника телеграфа Московско-Курской железной дороги. Он заинтересовался предложенной схемой и сказал, что сможет изготовить опытный образец в своей мастерской. С этого момента идея дугового освещения надолго овладела молодым человеком. «Цепная реакция», по схеме которой росло число приверженцев волшебного света, захватила и его.

Звали молодого человека Павел Николаевич Яблочков.

Через год лампа была изготовлена, но Яблочков вдруг уехал за границу, и лампа где-то затерялась.

Исследователь И. Д. Артамонов в очень интересной книге «Владимир Николаевич Чиколев» цитирует описание Чиколевым эпизода первого применения дугового прожектора на железной дороге.

Яблочкову пришла мысль применить электрическую дугу для освещения пути перед паровозом. Случай для этого представлялся подходящий — на юг должен был проследовать специальным поездом Александр II. Яблочков понимал, что привлечь внимание к новому способу освещения можно именно в таких исключительных обстоятельствах. Начать с обычного пассажирского или товарного поезда было бы делом бесперспективным.

Жандармы решили, что прожектор на паровозе вреда не принесет, а скорее наоборот, в связи с усилившимися слухами о покушении повысит безопасность путешествия. Поэтому они не препятствовали Яблочкову в проведении эксперимента. Поместив в пустом багажном вагоне батарею Бунзена, Яблочков, запахнув полушубок, уселся с лампой Фуко перед паровозом.

Надо было уж очень любить свое дело, видеть и верить в будущее электрического освещения, чтобы вот так всю ночь напролет лететь сквозь ветер, рискуя не только простудиться, но просто свернуть себе шею, свалившись с грохочущего, сопящего, ревущего паровоза.

Зато Яблочков сумел в полной мере оценить свойство лампы Фуко, непрерывно поправляя действие регулятора. На станциях с малыми остановками борозда с воспаленными глазами не успевала согреться, а во время больших остановок, когда меняли паровоз и тендер, согревался, перетаскивая тяжелые батареи, лампы и проводки на новый локомотив.

Сумасшедшая поездка убедила Павла Яблочкова, что лампе нужен совершенный, надежный регулятор. Его посиневшие руки напоминали, что не помешало бы и устройство автоматической смены углей. И может быть, уже тогда у него появилась мысль, что самой надежной будет лампа, которая сможет работать без всякого регулятора.

О комиссии, где встретились Чиколев и Яблочков, следует сказать несколько подробнее.

Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии на своем заседании в сентябре 1868 года постановило возбудить ходатайство об организации выставки по прикладному естествознанию — Политической выставки. Выставка открылась в мае 1872 года. Чиколев представил на нее чертежи дуговой лампы, гальваническую батарею ящичной конструкции, электрифицированную швейную машину и усовершенствованный электромотор.

Швейная машина приводилась в движе-

ние маленьким электродвигателем, питавшимся от нескольких элементов Даниеля. Она принесла изобретателю Большую золотую медаль. Батарея и электродвигатель были отмечены Большой серебряной медалью. Политическая выставка превратилась впоследствии в Московский политехнический музей. Для руководства отделом прикладной физики музея была создана постоянная комиссия под председательством А. С. Владимирского. Особой его заслугой была организация регулярных встреч электриков. После закрытия выставки встречи не прекратились и стали постоянными, причем на них обсуждались доклады не только московских, но и иногородних энтузиастов электротехники.

А. С. Владимирский систематически информировал участников встреч о всех новинках мировой и отечественной электротехники. Самым примечательным был дух товарищества, свободного обсуждения, царивший на заседаниях комиссии. Там боролись идеи, и верх одерживали не ранги и звания, а знания.

Была и еще особенность в работе комиссии — ее направленность. Эпохой практиков называли время деятельности комиссии под председательством Владимирского, так как в работе ее в основном принимали участие люди, решавшие практические задачи: Чиколев, Яблочков, Лодыгин, Данишевский, Глухов и другие. Работа в комиссии сблизила Яблочкова и Чиколева, здесь же он познакомился с Глуховым, с которым в 1873 году создал совместное предприятие — мастерскую физических приборов, блистательно прогоревшее ввиду полной коммерческой несостоятельности компаньонов. Именно в этой мастерской и была сделана лампа Чиколева, неизвестно куда затем подевавшаяся.

Электрическое освещение продолжало пробивать себе дорогу, но двери лишь немногих домов раскрывались ему навстречу. Во-первых, далеко не каждый мог позволить себе роскошь иметь при доме целую тепловую электростанцию: локомотив, динамошину, и все ради одной, правда, очень яркой лампы. Во-вторых, лампа была чрезмерно ярка. Слепящей дуге было тесно даже в больших залах. Свет необходимо было «дробить».

Александр Николаевич Лодыгин изобрел лампу накаливания, вызвавшую восторги и надежды. Тут же была составлена компания по изготовлению и эксплуатации нового вида освещения, но, как писал затем Чиколев, она занялась не опытами по усовершенствованию лампы, а, к отчаянию изобретателя, спекуляцией паями. Как и следовало ожидать, через пару лет дело было совершенно загублено, и больше об изобретении Лодыгина не говорили.

Чиколеву еще в 1874 году пришла мысль разделить свет одного источника по нескольким помещениям — речь шла об освещении четырех помещений магазина. В 1877 году представился случай проверить свои идеи на практике. Шла война с Турцией, и потребовалось осветить цехи Охтенского порохового завода для ночной работы.

Идея Чиколева была чрезвычайно проста, как бываю простые идеи, до которых трудно додуматься. Учтявая, что главным условием была полная безопасность освещения, изобретатель решил установить лампу во дворе, а свет от нее пустить в цех по трубам, как воду или газ.

Может быть, с сегодняшней точки зрения решение Чиколева было и не очень изящным, хотя он применил массу выдумки: специальные призмы, наклонные полупрозрачные зеркала, воздушные разделители в

трубах для задержки пороховой пыли и многое другое. Главное — цель была достигнута, и цех работал круглосуточно.

В пятом и шестом номерах только что созданного журнала «Электричество» за 1880 год, первым редактором которого он являлся (и притом на общественных началах), Чиголев опубликовал статью об истории электрического освещения. В ней он упомянул о том, что в 1879 году статья о канализации света появилась в одном американском техническом журнале под именами Молера и Цебриана и что даже образовано общество по эксплуатации этого изобретения.

«Весьма возможно, что им было известно о моих опытах (есть некоторые к тому поводы) в России, но почтенные американцы так пересосали в своем описании, что мне вполне ясно, что они никогда не делали опытов канализации».

Когда же американцы опубликовали в журнале «Льюмер Электрик» письмо с попыткой опровергнуть заявление Чиголева, рассерженный изобретатель написал в редакцию письмо, где рассказал, как и через кого попали в Америку сведения о его изобретении.

Чиголев отличался большой объективностью — ложная скромность никогда не мешала ему видеть достоинства своей лампы, равно как и уважение к Яблочкову — недостатки его свечи.

В статье об электрическом освещении улиц, мостов и площадей («Электричество», № 7, 8 и 9, 1880 год) он признавал, что лучшим средством освещения была бы лампа накаливания Лодыгина, но она не была доведена до промышленного образца, и пришел к выводу, что Невский дешевле всего освещать... газом. В приведенных расчетах он показывает, что 3000 часов в год обойдется при газовом освещении в 7500 рублей, свечами Яблочкова — в 31 100 рублей и лампами Чиголева 15 300 рублей.

Чиголев был не единственным, по достоинству ценившим свойства своей лампы. В 1879 году фирма «Сименс» экспонировала на выставке в Париже «дифференциальную лампу Сименса», ничем по существу не отличавшуюся от «дифференциальной лампы Чиголева».

Это поразительное совпадение конструкций объяснялось весьма просто. Главное артиллерийское управление заказало в 1877 году фирме «Сименс-Гальске» через санкт-петербургскую контору шесть ламп Чиголева, которые фирма благополучно «освоила».

Возмущенный Чиголев обратился к Ленту — представителю фирмы в России и получил от него письменное заявление, что «...лампа фирмы основана на принципе разветвления тока, открытом и примененном г. Чиголевым».

Не обошел своим вниманием Чиголева и знаменитый Шуккерт. Через три недели после опубликования в майском номере журнала «Льюмер Электрик» за 1880 год описания лампы Чиголева он подал заявку на изобретение почти такой же лампы. И снова Чиголеву пришлось братья за перо.

Не принимавший своевременных мер для защиты своих авторских прав, Чиголев не раз запоздало обрушивался на изобретателей-коммерсантов. При этом он мог бы и не ограничиваться лишь моральным удовлетворением. Тот же Сименс уговаривал Чиголева возглавить Лондонское отделение фирмы, а Шуккерт предлагал высокооплачиваемую работу, кроме единовременных 30 000 марок. Но Чиголев, не задумываясь, отверг оба предложения.

Кстати, энтузиаст электрического освещения Чиголев предупреждал, что не следует, увлекаясь модой, «...совать электричество

везде и всюду» и советовал применять его там, где требуются сильные источники света.

«Когда мы значительно расширим употребление естественных сил, будем запасать ежедневный прилив солнечной теплоты, утилизируя в больших размерах силу ветра, падение воды, тогда только нам будет выгоднее в большинстве случаев заменить газ электричеством».

Замечательно, что Чиголев считал необходимым для полного успеха дела отобрать газ из рук промышленников и, снизив в 5—7 раз стоимость, сделать его еще более доступным.

Чиголев долго и упорно отстаивал свою идею световой канализации с применением мощного источника света, доказывая неэкономичность электрической канализации. Крайне недоверчиво отнесся он к сообщениям о появившейся в 1879 году лампе Эдисона. Слишком свежа была в памяти история с лампой Лодыгина.

Однако лампа Эдисона выступила не как лабораторный баллон с двумя клеммами для подключения проводов. На ее «вооружении» были выключатели, предохранители, провода, кабели и, наконец, «козырной туз» — малая цена. Уже в первый год она стоила доллар с четвертью, а на третий год всего лишь 50 центов. Чиголев превратился в ее сторонника и способствовал распространению в России ламп накаливания. Однако он не устал напоминать, что изобрел лампу не Эдисон, а Лодыгин.

Задача канализации света была решена, причем способом, совершенно противоположным тому, что рекомендовал Чиголев.

Лампа же накаливания была в числе бесперспективных. Даже такой замечательный изобретатель и крупнейший специалист в электротехнике, как Чиголев, не избежал ошибки.

Искатели электрического света пробивались по различным направлениям. Порой их усилия вознаграждались интересными находками и удачами, чаще всего поиски довольно быстро заходили в тупик. Тогда кто-то начинал пробовать новое направление. Всем было совершенно ясно, что наступила эра электрического освещения, причем освещения дугового.

Дальнейший ход событий показал всю рискованность категорических оценок возможностей изобретений.

Освещение не стало дуговым. Победила бесперспективная лампа накаливания. Победило направление, где были немногие: англичане Гров, Стетт, Сван, французы де Молейн и де Шанжи, русские Лодыгин, Дидрихсон, Кок, Булыгин и вбивший последний гвоздь американец Эдисон.

Лампы можно было в любом количестве подключать к генератору — лишь бы хватило мощности и выдержки провода. Кроме того, они могли иметь самую различную яркость.

Дуговая лампа уступила все свои позиции, кроме прожектора. Но усилия тех, кто верил в дуговую лампу, не пропали даром. Каждый раз что-то оставалось. Даже первые несовершенные серьезные регуляторы были построены с применением неизвестной до этого электрической обратной связи.

Дифференциальный регулятор Чиголева дал новый принцип — принцип разделения токов.

Свеча Яблочкова, «сгоревшая» за каких-нибудь пять лет, вообще поставила на ноги всю электротехнику. О ней забыли потому, что не осталось ни единого уголка, где она могла бы быть применена. Но то недолгое время, что она горела, было временем полного триумфа.

Камни — богатство Армении. Из них складывают города цвета фламинго. Навечно прекрасные города.

Но камни и беда Армении. Толстое туфовое одеяло укрывает землю. Огромной тяжестью оно навалилось на нее и не дает дышать, жить, родить. Она томится в неволе и ждет своего часа.

Тем, кто вызволяет землю из каменного плена, она платит сторицей от сказочных щедрот своих. Ее плодородие фантастично. Говорят, стоит воткнуть осенью прут в землю и весной он зацветет, зазеленеет. В Армении родится самый вкусный и самый сладкий виноград, самые лучшие фрукты, какие угодно овощи в количестве невероятном.

Только прежде надо убрать из земли камни, коих четверть тонны на квадратном метре. Выбрать и вынести их вручную — непосильный труд.

На помощь крестьянам пришли изобретатели. В Ереванском сельскохозяйственном институте под руководством профессора С. Саакяна недавно создан комплекс агрегатов для уборки камней (КУМС). Один разрыхляет целину, второй «расчесывает» землю, выбирая из нее камни.

Огромный гребень цепляет и мелкие голыши — от 15 сантиметров в диаметре, и огромные глыбы — длиной до 7 метров, чего не могла делать ни одна из предыдущих машин.

Камнеуборочными машинами Саакяна прочесаны тысячи гектаров бесплодной пустыни. Она уже зазеленеет виноградниками и садами.

А камни, вынутые из земли, охотно берут строители. Они возводят из них города цвета фламинго.

На триптихе: второе рождение земли.

